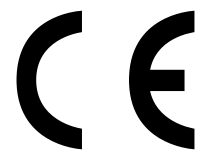
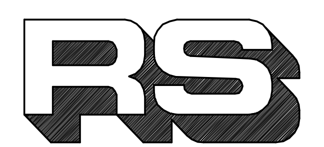
Istruzioni per installazione, uso e manutenzione
Instructions pour installation, utilisation et entretien
Installatie-, gebruiks- en onderhoudsvoorschriften



I Bruciatori di gas ad aria soffiata
F Brûleurs gaz à air soufflé
NL Gasventilatorbranders

Funzionamento bistadio progressivo
Fonctionnement à 2 allures progressives
Progressieve tweetrapsbranders





CODICE - CODE	MODELLO MODELE - MODEL	TIPO - TYPE
3789000 - 3789010	RS 34 MZ	883 T
3789001 - 3789011	RS 34 MZ	883 T
3789100 - 3789110	RS 44 MZ	884 T
3789101 - 3789111	RS 44 MZ	884 T
3789130 - 3789140	RS 44 MZ	884 T
3789131 - 3789141	RS 44 MZ	884 T

2916356 (6) - 10/2010

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ A.R. 8/01/2004 & 17/07/2009 – Belgio

Produttore: RIELLO S.p.A.
I - 37045 Legnago (VR)
Tel. +39.0442.630111

Messa in circolazione da: RIELLO NV
Ninovesteenweg 198
9320 Erembodegem
Tel. (053) 769 030
Fax. (053) 789 440
e-mail. info@riello.be
URL. www.riello.be

Si certifica con la presente che la serie di apparecchi di seguito specificata è conforme al modello del tipo descritto nella dichiarazione di conformità CE, ed è prodotta e messa in circolazione in conformità alle richieste definite nel D.L. dell'8 gennaio 2004 e 17 Luglio 2009.

Tipo di prodotto: Bruciatore di gas ad aria soffiata

		Modello	
		883 T	884 T
		RS 34 MZ	RS 44 MZ
Valori misurati *	media NOx (mg/kWh)	103	89
	CO max (mg/kWh)	7	2

* Funzionamento a gas naturale (Fam. 2)

Norma applicata: EN 676 e A.R. del 8 gennaio 2004 - 17 Luglio 2009

Organismo di controllo: TÜV SÜD Industrie Service GmbH
Ridlerstrase, 65
80339 Munchen DEUTSCHLAND

Data: 31/03/2010

Dichiarazione del costruttore		
RIELLO S.p.A. dichiara che i seguenti prodotti rispettano i valori limite di emissione di NOx imposti dalla normativa tedesca “1. BImSchV 2009”.		
Prodotto	Tipo	Modello
Bruciatore di gas ad aria soffiata	884 T	RS 44 MZ

Legnago, 01.09.2009

Ing. G. Conticini
Direzione Divisione Bruciatori
RIELLO S.p.A.

➤ Il bruciatore **è titolare di marcatura CE** e conforme ai requisiti essenziali delle seguenti Direttive:

– CE Reg. N.: **0085BR0381** secondo 2009/142/CE;

– Direttiva Compatibilità Elettromagnetica 89/336/CEE - 2004/108/CE;

– Direttiva Bassa Tensione 73/23/CEE - 2006/95/CE;

– Direttiva Macchine 2006/42CE.

➤ Il bruciatore risponde al grado di protezione IP 40 secondo EN 60529.

IDENTIFICAZIONE

La Targhetta d'identificazione di prodotto riporta il numero di matricola, il modello e i principali dati tecnico-prestazionali. La manomissione, l'asportazione, la mancanza della Targhetta d'identificazione non permette la sicura identificazione del prodotto e rende difficoltosa e/o pericolosa qualsiasi operazione di installazione e di manutenzione.

AVVERTENZE GENERALI

Al fine di garantire una combustione col minimo tasso di emissioni inquinanti, le dimensioni ed il tipo di camera di combustione del generatore di calore, devono corrispondere a valori ben definiti.
È pertanto consigliato consultare il Servizio Tecnico di Assistenza prima di scegliere questo tipo di bruciatore per l'abbinamento con una caldaia.
Il personale abilitato è quello avente i requisiti tecnico professionali indicati dalla legge 5 marzo 1990 n° 46.
L'organizzazione commerciale dispone di una capillare rete di agenzie e servizi tecnici il cui personale partecipa periodicamente a corsi di istruzione e aggiornamento presso il Centro di Formazione aziendale.
Questo bruciatore deve essere destinato solamente all'uso per il quale è stato espressamente realizzato.
È esclusa qualsiasi responsabilità contrattuale ed extracontrattuale del costruttore per i danni causati a persone, animali e cose da errori nella installazione e taratura del bruciatore, da un suo uso improprio, erroneo ed irragionevole, da inosservanza del manuale d'istruzione dato a corredo del bruciatore stesso e dall'intervento di personale non abilitato.

INFORMAZIONI PER L'UTENTE

Nel caso si verificassero anomalie di accensione o di funzionamento, il bruciatore effettuerà un "arresto di sicurezza", identificato con la segnalazione rossa di blocco del bruciatore. Per ripristinare le condizioni di avviamento premere il pulsante di sblocco. Nel momento in cui il bruciatore riparte, la luce rossa si spegne.
Tale operazione, può essere ripetuta un massimo di 3 volte. Il ripetersi di "arresti di sicurezza" impone l'intervento del Servizio Tecnico di Assistenza.

REGOLE FONDAMENTALI DI SICUREZZA

➤ È vietato l'uso dell'apparecchio da parte di bambini o persone inesperte.
➤ È assolutamente vietato tappare con stracci, carte od altro le griglie di aspirazione o di dissipazione e l'apertura di aerazione del locale dov'è installato l'apparecchio.
➤ È vietato qualsiasi tentativo di riparazione dell'apparecchio da parte di personale non autorizzato.
➤ È pericoloso tirare o torcere i cavi elettrici.
➤ È vietata qualsiasi operazione di pulizia prima di avere scollegato l'apparecchio dalla rete di alimentazione elettrica.
➤ Non effettuare pulizie del bruciatore né di sue parti con sostanze facilmente infiammabili (es. benzina, alcool, ecc.).
La pulizia della mantellatura deve essere fatta solamente con acqua saponata.
➤ Non appoggiare oggetti sul bruciatore.
➤ Non lasciare contenitori e sostanze infiammabili nel locale dov'è installato l'apparecchio.

In alcune parti del manuale sono utilizzati i simboli:

⚠ **ATTENZIONE =** per azioni che richiedono particolare cautela ed adeguata preparazione.

⛔ **VIETATO =** per azioni che **NON DEVONO** essere assolutamente eseguite.

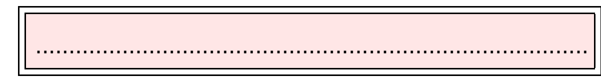
INDICE

Avvertenza
Le figure richiamate nel testo sono così indicate:
1)(A) = Particolare 1 della figura A nella stessa pagina del testo;
1)(A)p.4 = Particolare 1 della figura A riportata a pagina 4.

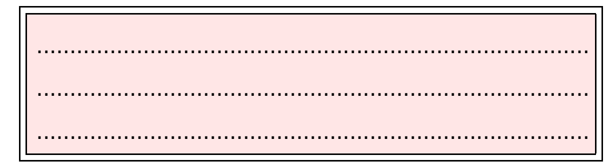
INFORMAZIONI SUL MANUALE DI ISTRUZIONE

INTRODUZIONE
Il manuale di istruzione dato a corredo del bruciatore:
- costituisce parte integrante ed essenziale del prodotto e non va da esso separato; deve essere quindi conservato con cura per ogni necessaria consultazione e deve accompagnare il bruciatore anche in caso di cessione ad un altro proprietario o utente, oppure in caso di trasferimento su un altro impianto. In caso di danneggiamento o smarrimento deve essere richiesto un altro esemplare al Servizio Tecnico di Assistenza RIELLO di Zona;
- è stato realizzato per un utilizzo da parte di personale qualificato;
- fornisce importanti indicazioni ed avvertenze sulla sicurezza nell'installazione, la messa in funzione, l'uso e la manutenzione del bruciatore.

CONSEGNA DELL'IMPIANTO E DEL MANUALE DI ISTRUZIONE
In occasione della consegna dell'impianto è necessario che:
- Il manuale di istruzione sia consegnato dal fornitore dell'impianto all'utente, con l'avvertenza che esso sia conservato nel locale di installazione del generatore di calore.
- Sul manuale di istruzione siano riportati:
  - il numero di matricola del bruciatore;



  - l'indirizzo ed il numero di telefono del Centro di Assistenza più vicino;



- Il fornitore dell'impianto informi accuratamente l'utente circa:
  - l'uso dell'impianto,
  - gli eventuali ulteriori collaudi che dovessero essere necessari prima dell'attivazione dell'impianto,
  - la manutenzione e la necessità di controllare l'impianto almeno una volta all'anno da un incaricato della Ditta Costruttrice o da un altro tecnico specializzato.

  Per garantire un controllo periodico, RIELLO raccomanda la stipulazione di un Contratto di Manutenzione.

DATI TECNICI

MODELLO			RS 34 MZ		RS 44 MZ		RS 44 MZ	
TIPO			883 T		884 T		884 T	
POTENZA (1)	2° stadio	kW Mcal/h	125 - 390 108 - 336		203 - 550 175 - 473		203 - 550 175 - 473	
	min. 1° stadio	kW Mcal/h	45 39		80 69		80 69	
COMBUSTIBILE			GAS NATURALE: G20 - G21 - G22 - G23 - G25					
			G20	G25	G20	G25	G20	G25
- potere calorifico inferiore		kWh/Sm^3 $Mcal/Sm^3$	9,45 8,2	8,13 7,0	9,45 8,2	8,13 7,0	9,45 8,2	8,13 7,0
- densità assoluta		kg/Sm^3	0,71	0,78	0,71	0,78	0,71	0,78
- portata massima		Sm^3/h	41	48	58	67,6	58	67,6
- pressione alla portata massima (2)		mbar	13,1	18,4	16,7	23,2	16,7	23,2
FUNZIONAMENTO			• Intermittente (min. 1 arresto in 24 ore). • Bistadio (alta e bassa fiamma) e monostadio (tutto - niente)					
IMPIEGO STANDARD			Caldaie: ad acqua, a vapore, ad olio diatermico					
TEMPERATURA AMBIENTE		°C	0 - 40					
TEMPERATURA ARIA COMBURENTE		°C max	60					
ALIMENTAZIONE ELETTRICA		V Hz	230 ~ +/-10% 50/60 - monofase				230 - 400 con neutro ~ +/-10% 50/60 - trifase	
MOTORE ELETTRICO		rpm W V	2800/3400 300 220 - 240		2820/3400 420 220 - 240		2820/3400 450 220/240-380/415	
CORRENTE DI SPUNTO		A	15		17		14 - 10	
CORRENTE DI FUNZIONAMENTO		A	3,2		3,5		2 - 1,4	
CONDENSATORE MOTORE		μF/V	12,5/400		12,5/425		-	
TRASFORMATORE D'ACCENSIONE		V1 - V2 I1 - I2	230 V - 1 x 15 kV 1 A - 25 mA					
POTENZA ELETTRICA ASSORBITA		W max	600		700		800	
RUMOROSITÀ (3)	PRESSIONE SONORA POTENZA SONORA	dBA	68 79		70 81		70 81	

(1) Condizioni di riferimento: Temperatura ambiente 20°C - Temperatura gas 15°C - Pressione barometrica 1013 mbar - Altitudine 0 m s.l.m.
(2) Pressione alla presa 7)(A)p.4 con pressione zero in camera di combustione.
(3) Test di emissioni sonore effettuati secondo la normativa EN 15036-1 con accuratezza di misura σ = ± 1,5 dB, nel laboratorio di combustione del costruttore con bruciatore funzionante su caldaia di prova alla massima potenza.

VERSIONI COSTRUTTIVE

MODELLO	ALIMENTAZIONE ELETTRICA	LUNGHEZZA BOCCAGLIO mm
RS 34 MZ	Monofase Monofase	216 351
RS 44 MZ	Monofase Monofase Trifase Trifase	216 351 216 351

CATEGORIE GAS

Categoria	Paese
I2E(R)	BE
I2H	LV
I3B/P	CY, MT
I3P	BE
II2E3B/P	LU, PL
II2ELL3B/P	DE
II2Er3P	FR
II2H3B/P	AT, CH, CZ, DK, EE, FI, GR, HU, IS, IT, LT, NO, SE, SI, SK
II2H3P	ES, GB, IE, PT
II2L3B/P	NL

ACCESSORI (su richiesta):

• KIT PROTEZIONE CONTRO I RADIODISTURBI
In caso di installazione del bruciatore in ambienti particolari soggetti a radiodisturbi (emissione di segnali oltre 10 V/m) a causa della presenza di INVERTER o in applicazioni dove le lunghezze dei collegamenti del termostato superano i 20 metri, è disponibile un kit di protezione come interfaccia tra l'apparecchiatura e il bruciatore.

BRUCIATORE	RS 34 MZ - RS 44 MZ
Codice	3010386

• KIT TESTA LUNGA

BRUCIATORE	RS 34 MZ	RS 44 MZ
Codice	3010428	3010429

• KIT PER FUNZIONAMENTO A GPL: il kit consente ai bruciatori RS 34-44 MZ di bruciare GPL.

BRUCIATORE	RS 34 MZ	RS 44 MZ
Potenza kW	80/125 - 390 kW	120/200 - 530 kW
Lunghezza boccaglio mm	216 - 351	216 - 351
Codice	3010423	3010424

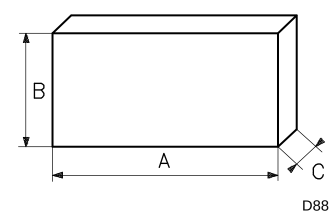
• KIT PRESSOSTATO GAS DI MASSIMA	Cod. 3010418
• KIT CONTATTI PULITI	Cod. 3010419
• KIT POST-VENTILAZIONE	Cod. 3010452
• KIT INTERRUTTORE DIFFERENZIALE	Cod. 3010448
• KIT VENTILAZIONE CONTINUA	Cod. 3010449
• KIT CONTAORE	Cod. 3010450
• KIT INTERFACE ADAPTER RMG TO PC	Cod. 3002719

• RAMPE GAS DA ABBINARE AL BRUCIATORE SECONDO NORMA EN 676 (complete di valvole, regolatore di pressione e filtro): vedere a pagina 9.

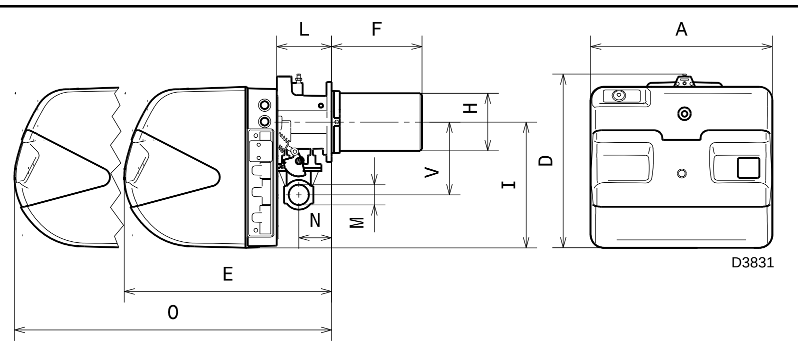
NOTA: L'installatore è responsabile per l'eventuale aggiunta di organi di sicurezza non previsti in questo manuale.

(A)

mm	A	B	C	kg
RS 34 MZ	1000	500	485	32
RS 44 MZ	1000	500	485	33



(B)



(C)

mm	A	D	E	F (1)	H	I	L	O	N	V	M
RS 34 MZ	442	422	508	216-351	140	305	138	780	84	177	1"1/2
RS 44 MZ	442	422	508	216-351	152	305	138	780	84	177	1"1/2

(1) Boccaglio: corto-lungo

DESCRIZIONE BRUCIATORE (A)

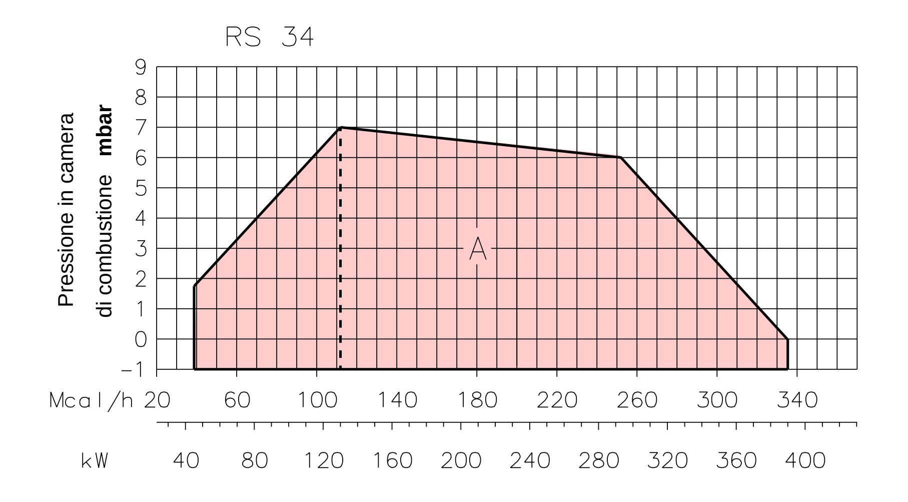
1 Testa di combustione
2 Elettrodo d'accensione
3 Vite per regolazione testa di combustione
4 Pressostato aria (tipo differenziale)
5 Sonda per il controllo presenza fiamma
6 Presa di pressione aria
7 Presa di pressione gas e vite fissa testa
8 Vite per il fissaggio ventilatore al manicotto
9 Guide per apertura bruciatore ed ispezione alla testa di combustione
10 Servomotore, comanda la farfalla del gas e, tramite una camma a profilo variabile, la serranda dell'aria.
Durante la sosta del bruciatore la serranda dell'aria è completamente chiusa per ridurre al minimo le dispersioni termiche della caldaia dovute al tiraggio del camino che richiama l'aria dalla bocca di aspirazione del ventilatore.
11 Zone per passaggio cavi elettrici
12 Ingresso aria nel ventilatore
13 Condotto arrivo gas
14 Valvola farfalla gas
15 Flangia per il fissaggio alla caldaia
16 Disco di stabilità fiamma
17 Visore fiamma
18 Due interruttori elettrici:
- uno per "acceso - spento"
- uno per "1° - 2° stadio"
19 Contattore motore e relè termico con pulsante di sblocco (RS 44 MZ trifase)
20 Condensatore motore (RS 34-44 MZ monofase)
21 Apparecchiatura elettrica con avvisatore luminoso di blocco e pulsante di sblocco
22 Prese per il collegamento elettrico
23 Serranda aria
24 Spina-presa sul cavo della sonda di ionizzazione
25 Prolunghe guide (versione testa lunga)

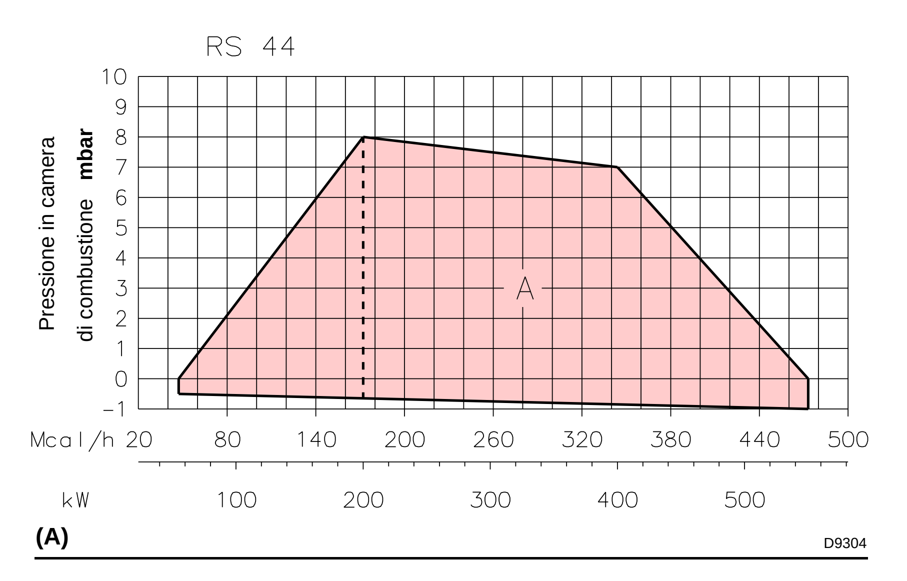
Vi sono due possibilità di blocco del bruciatore:
- **BLOCCO APPARECCHIATURA:** l'accensione del pulsante dell'apparecchiatura 21)(A) avverte che il bruciatore è in blocco. Per sbloccare premere il pulsante.
- **BLOCCO MOTORE** (RS 44 MZ trifase): alimentazione elettrica trifase, per sbloccare premere il pulsante del relè termico 19)(A).

IMBALLO - PESO (B) - misure indicative
- I bruciatori vengono spediti in imballi di cartone con dimensioni di ingombro secondo tab. (B).
- Il peso del bruciatore completo di imballo è indicato nella tab. (B).

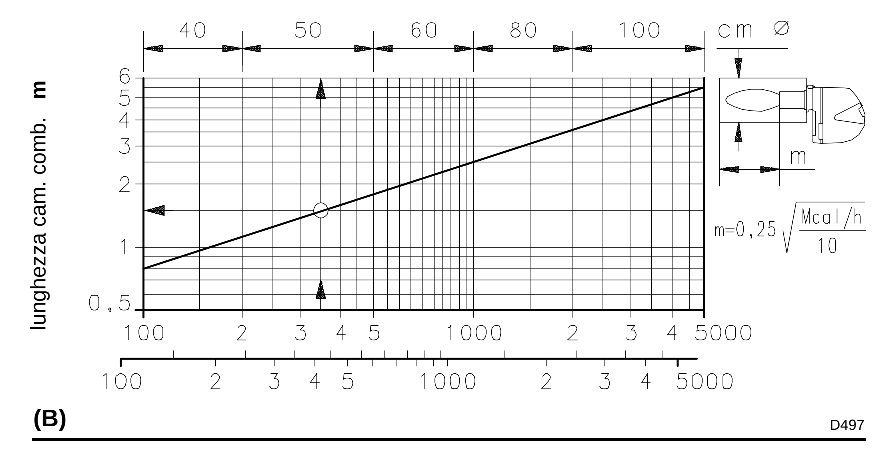
INGOMBRO (C) - misure indicative
L'ingombro del bruciatore è riportato in fig.(C).
Tener presente che per ispezionare la testa di combustione il bruciatore deve essere arretrato.

CORREDO
1 - Flangia per rampa gas
1 - Guarnizione per flangia
4 - Viti per fissare la flangia M 8 x 25
1 - Schermo termico
4 - Viti per fissare la flangia del bruciatore alla caldaia: M 8 x 25
3 - Spine per collegamento elettrico (RS 34-44 MZ monofase)
4 - Spine per collegamento elettrico (RS 44 MZ trifase)
1 - Istruzione
1 - Catalogo ricambi





(A) D9304



(B) D497

CAMPI DI LAVORO (A)

La potenza del bruciatore varia in funzionamento tra:

- una **POTENZA MASSIMA**, scelta entro l' area A,
- e una **POTENZA MINIMA**, che non deve essere inferiore al limite minimo del diagramma:

RS 34 MZ = 45 kW
RS 44 MZ = 80 kW

Attenzione
Il CAMPO DI LAVORO è stato ricavato alla temperatura ambiente di 20 °C, alla pressione barometrica di 1013 mbar (circa 0 m s.l.m.) e con la testa di combustione regolata come indicato a pagina 8.

CALDAIA DI PROVA (B)

I campi di lavoro sono stati ricavati in speciali caldaie di prova, secondo la norma EN 676.
Riportiamo in (B) diametro e lunghezza della camera di combustione di prova.

Esempio
Potenza 350 Mcal/h:
diametro 50 cm - lunghezza 1,5 m.

CALDAIE COMMERCIALI

L'abbinamento bruciatore-caldaia non pone problemi se la caldaia è omologata CE e le dimensioni della sua camera di combustione sono vicine a quelle indicate dal diagramma (B).
Se, invece, il bruciatore deve essere applicato ad una caldaia commerciale non omologata CE e/o con dimensioni della camera di combustione nettamente più piccole di quelle indicate dal diagramma (B), consultare i costruttori.
Inoltre per caldaie a inversione è consigliabile controllare la lunghezza della testa di combustione secondo quanto prescritto dal costruttore della caldaia.

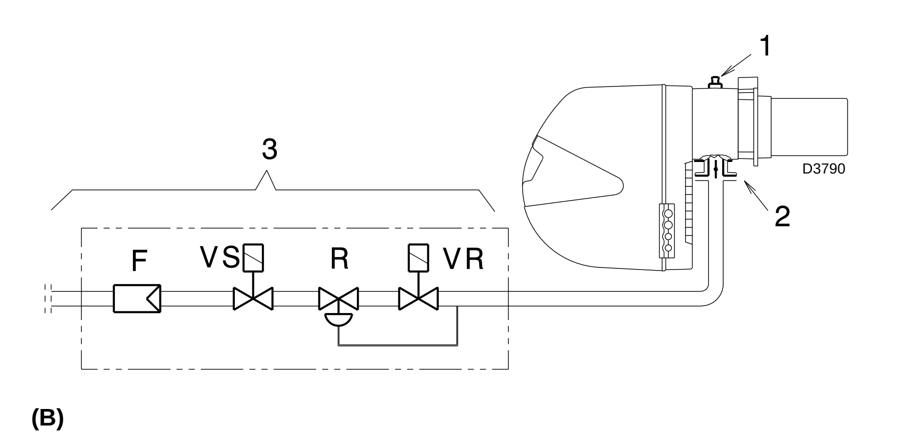
RS 34 MZ

kW	**1** Δp (mbar)	**2** Δp (mbar)	**3** Δp (mbar)				
			MB DLE 407 B01 S20	MB DLE 410 B01 S20	MB DLE 412 B01 S20	MB DLE 415 B01 S20	MB DLE 420 B01 S20
130	1,5	0,1	8,6	4,4	2,3	3,2	3,2
140	2,0	0,1	9,7	5,0	2,6	3,2	3,2
160	2,9	0,1	12,3	6,2	3,2	3,2	3,2
180	3,8	0,2	15,1	7,6	3,8	3,2	3,2
200	4,6	0,2	18,1	9,0	4,5	3,2	3,2
220	5,5	0,3	21,2	10,6	5,3	3,2	3,2
240	6,4	0,3	24,6	12,3	6,1	3,2	3,2
260	7,3	0,4	28,2	14,1	6,9	3,5	3,2
280	8,2	0,4	32,3	16,0	7,8	3,9	3,2
300	9,1	0,5	36,6	18,0	8,7	4,3	3,2
320	10,0	0,5	41,2	20,0	9,6	4,7	3,2
340	10,9	0,6	45,6	22,0	10,7	5,1	3,3
360	11,8	0,7	50,2	23,9	11,8	5,6	3,5
380	12,7	0,8	54,9	26,0	13,0	6,0	3,8
390	13,1	0,8	57,4	27,0	13,5	6,3	4,0

RS 44 MZ

kW	**1** Δp (mbar)	**2** Δp (mbar)	**3** Δp (mbar)					
			MB DLE 407 B01 S20	MB DLE 407 B01 S52	MB DLE 410 B01 S20	MB DLE 412 B01 S20	MB DLE 415 B01 S20	MB DLE 420 B01 S20
200	3,0	0,2	18,1	18,1	9,0	4,5	3,2	3,2
225	4,0	0,3	22,1	22,1	11,0	5,5	3,2	3,2
250	4,9	0,3	26,4	26,4	13,2	6,5	3,3	3,2
275	5,9	0,4	31,3	31,3	15,5	7,6	3,8	3,2
300	6,9	0,5	36,6	36,6	18,0	8,7	4,3	3,2
325	7,9	0,6	42,2	42,2	20,5	9,9	4,8	3,2
350	8,9	0,6	47,8	47,8	22,9	11,2	5,4	3,4
375	9,8	0,7	53,7	53,7	25,4	12,7	5,9	3,8
400	10,8	0,8	-	59,9	28,1	14,0	6,5	4,1
425	11,8	1,0	-	66,4	30,8	15,4	7,1	4,5
450	12,8	1,1	-	73,2	33,6	16,8	7,7	4,9
475	13,8	1,2	-	80,3	36,5	18,3	8,3	5,3
500	14,7	1,3	-	87,6	39,5	19,8	9,0	5,7
525	15,7	1,5	-	95,1	42,6	21,4	9,6	6,1
550	16,7	1,6	-	103,0	45,8	23,1	10,2	6,6

(A)



(B)

PRESSIONE GAS

Le tabelle a lato indicano le perdite di carico minime lungo la linea di alimentazione del gas in funzione della potenza massima del bruciatore.

Colonna 1
Perdita di carico testa di combustione.
Pressione del gas alla presa 1)(B), con camera di combustione a 0 mbar.

Colonna 2
Perdita di carico farfalla gas 2)(B) con apertura massima: 90°.

Colonna 3
Perdita di carico rampa 3)(B) comprendente: valvola di regolazione VR, valvola di sicurezza VS (entrambe con apertura massima), regolatore di pressione R, filtro F.

I valori riportati nelle tabelle si riferiscono a:
gas naturale G 20 PCI 9,45 kWh/Sm^3
(8,2 Mcal/Sm^3)
Con:
gas naturale G 25 PCI 8,13 kWh/Sm^3
(7,0 Mcal/Sm^3)
moltiplicare i valori della tabella:
- colonna 1-2: per 1,5;
- colonna 3: per 1,35.

Per conoscere la potenza approssimativa alla quale sta funzionando il bruciatore al MAX:
- sottrarre dalla pressione del gas alla presa 1)(B) la pressione in camera di combustione.
- Trovare nella tabella relativa al bruciatore desiderato, il valore di pressione più vicino al risultato della sottrazione.
- Leggere sulla sinistra la potenza corrispondente.

Esempio - RS 34 MZ:
- Funzionamento alla potenza MAX
- Gas naturale G 20 PCI 9,45 kWh/Sm^3
- Pressione del gas alla presa 1)(B) = 9,3 mbar
- Pressione in camera combustione = 2 mbar

9,3 - 2 = 7,3 mbar

Alla pressione 7,3 mbar, colonna 1, corrisponde nella tabella RS 34 MZ una potenza di 260 kW.
Questo valore serve come prima approssimazione; la portata effettiva va misurata al contatore.

Per conoscere invece la pressione del gas necessaria alla presa 1)(B), fissata la potenza MAX alla quale si desidera funzioni il bruciatore:
- trovare nella tabella relativa al bruciatore considerato il valore di potenza più vicino al valore desiderato.
- Leggere sulla destra, colonna 1, la pressione alla presa 1)(B).
- Sommare a questo valore la presunta pressione in camera di combustione.

Esempio - RS 34 MZ:
- Potenza MAX desiderata: 260 kW
- Gas naturale G 20 PCI 9,45 kWh/Sm^3
- Pressione del gas alla potenza di 260 kW, dalla tabella RS 34 MZ, colonna 1A = 7,3 mbar
- Pressione in camera combustione = 2 mbar

7,3 + 2 = 9,3 mbar

pressione necessaria alla presa 1)(B).

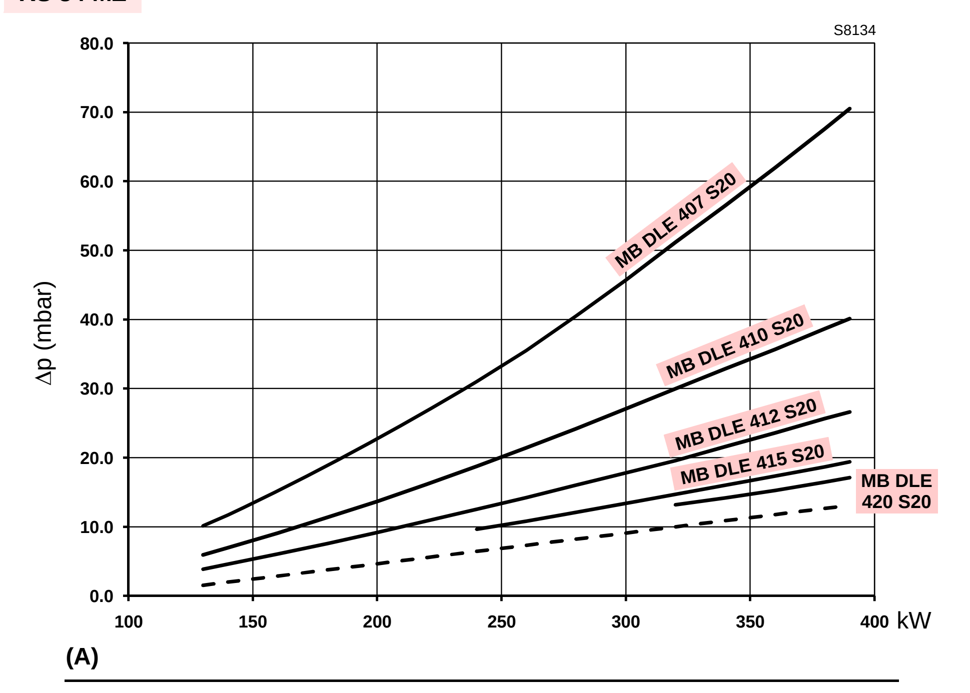


DIAGRAMMA PERDITE DI PRESSIONE

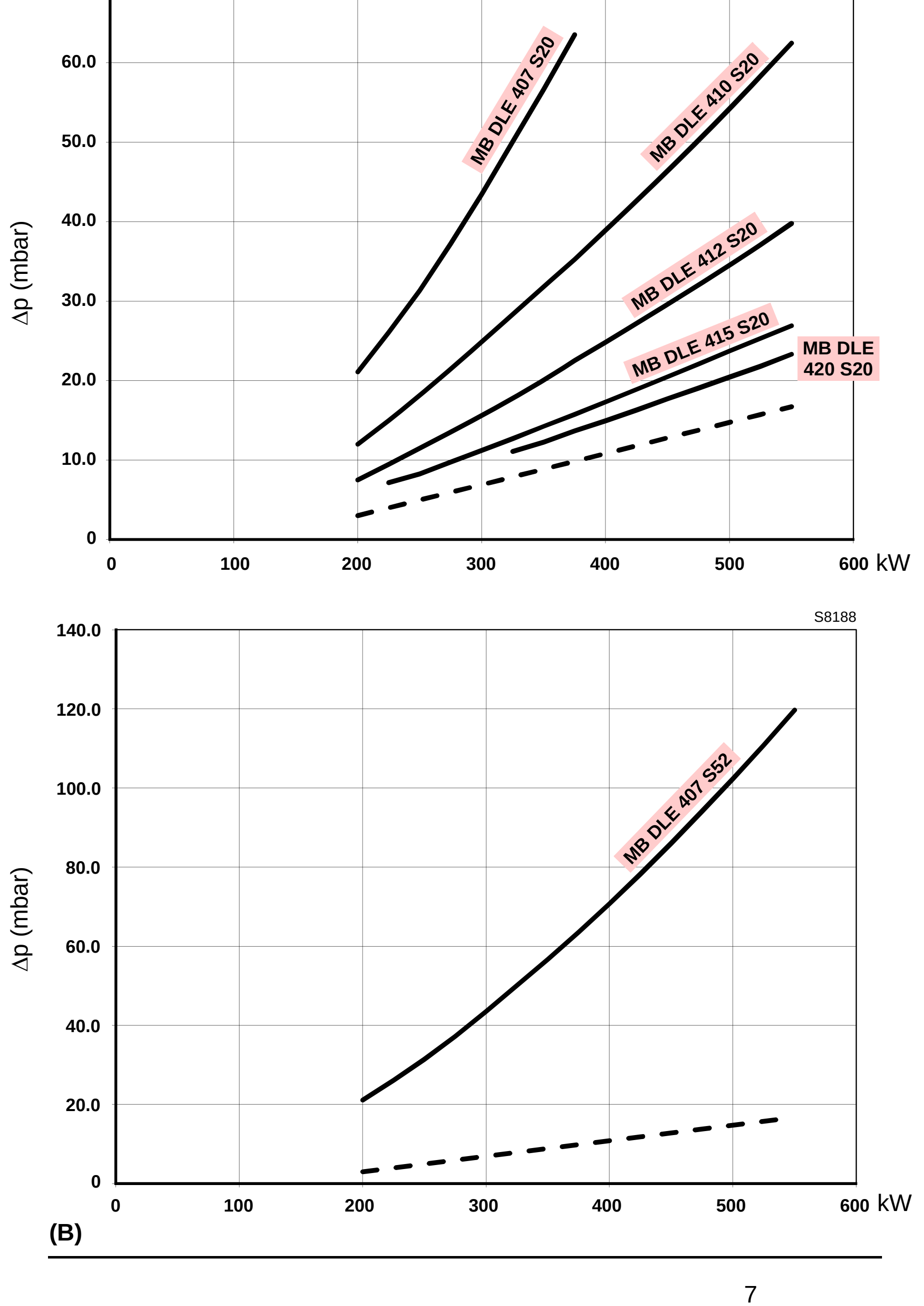
I diagrammi indicano le perdite di pressione minime del bruciatore in abbinamento con le rampe gas; al valore di queste perdite di pressione aggiugere la pressione in camera di combustione.

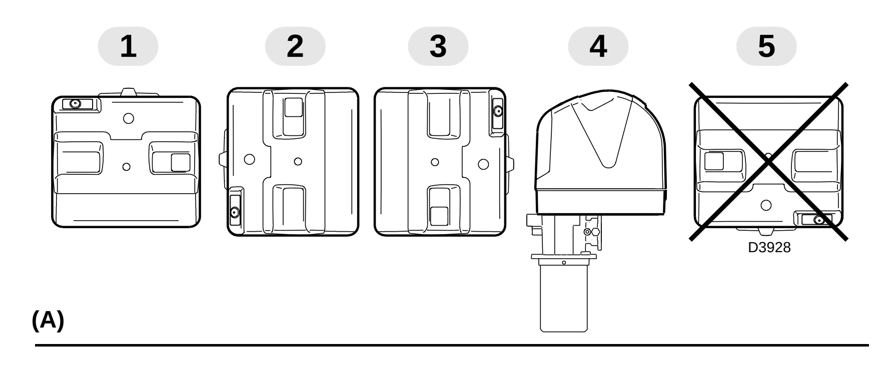
I valori indicati rappresentano la pressione minima di ingresso della rampa.



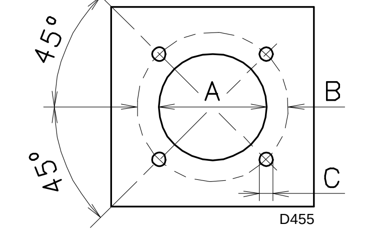
Per livelli di pressione differenti da quelli indicati contattare il Servizio Tecnico.

Perdite di pressione:
- (linea continua) testa di combustione + rampa
- (linea tratteggiata) testa di combustione



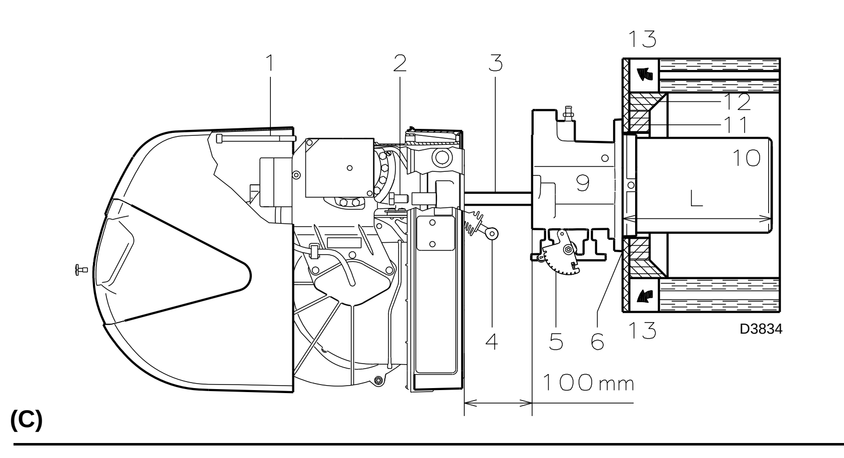


(A)

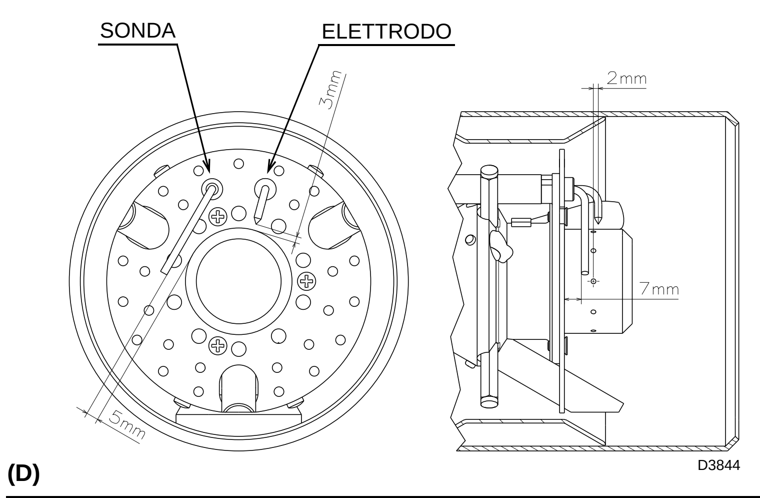


mm	A	B	C
RS 34 MZ	160	224	M 8
RS 44 MZ	160	224	M 8

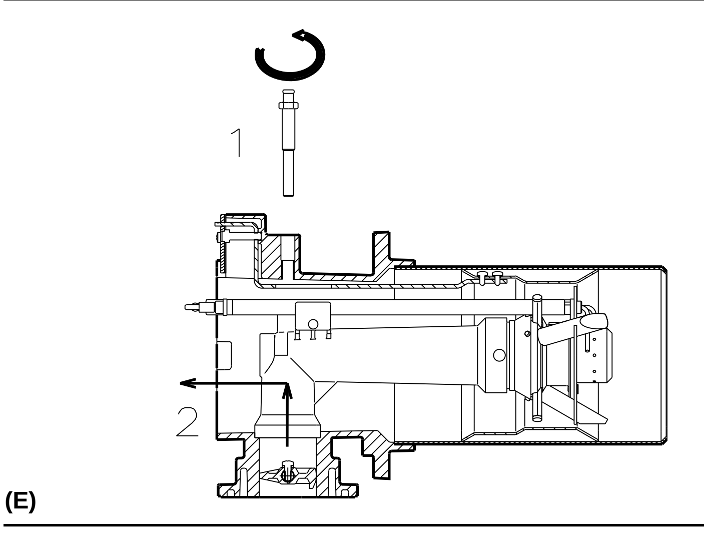
(B)



(C)



(D)



(E)

INSTALLAZIONE

⚠ **L'INSTALLAZIONE DEL BRUCIATORE DEVE ESSERE EFFETTUATA IN CONFORMITÀ ALLE LEGGI E NORMATIVE LOCALI.**

POSIZIONE DI FUNZIONAMENTO (A)

⚠ Il bruciatore è predisposto esclusivamente per il funzionamento nelle posizioni **1**, **2**, **3 e 4**.

L'installazione **1** è da preferire in quanto è l'unica che consente la manutenzione come descritto di seguito in questo manuale. Le installazioni **2**, **3 e 4** consentono il funzionamento ma rendono meno agibili le operazioni di manutenzione e di ispezione della testa di combustione.



Ogni altro posizionamento è da ritenersi compromissorio per il buon funzionamento dell'apparecchio.
L' installazione **5** è vietata per motivi di sicurezza.

PIASTRA CALDAIA (B)

Forare la piastra di chiusura della camera di combustione come in (B). La posizione dei fori filettati può essere tracciata utilizzando lo schermo termico a corredo del bruciatore.

LUNGHEZZA BOCCAGLIO (C)

La lunghezza del boccaglio va scelta secondo le indicazioni del costruttore della caldaia e, in ogni caso, deve essere maggiore dello spessore della porta della caldaia, completa di refrattario. Le lunghezze, L (mm), disponibili sono:

Boccaglio 10)	RS 34 MZ	RS 44 MZ
• corto	216	216
• lungo	351	351

Per le caldaie con giro dei fumi anteriore 13), o con camera ad inversione di fiamma, eseguire una protezione in materiale refrattario 11), tra refrattario caldaia 12) e boccaglio 10).
La protezione deve consentire al boccaglio di essere estratto.
Per le caldaie con il frontale raffreddato ad acqua non è necessario il rivestimento refrattario 11)-12)(C), se non vi è espressa richiesta del costruttore della caldaia.

FISSAGGIO DEL BRUCIATORE ALLA CALDAIA (C)

Prima di fissare il bruciatore alla caldaia, verificare dall'apertura del boccaglio se la sonda e l'elettrodo sono correttamente posizionati come in (D).

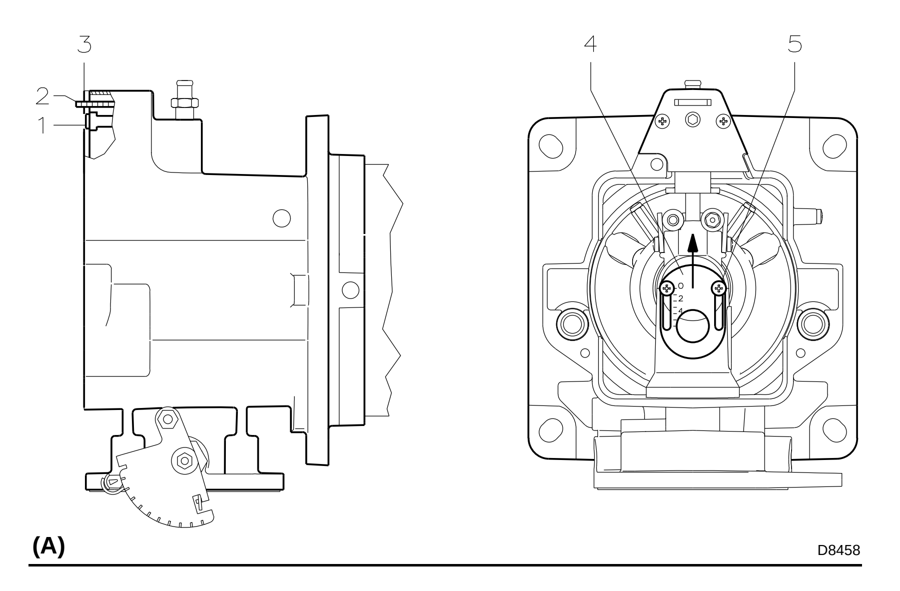
Separare quindi la testa di combustione dal resto del bruciatore, fig. (C):
- sganciare lo snodo 4) dal settore graduato 5);
- togliere le viti 2) dalle due guide 3);
- togliere la vite 1) ed arretrare il bruciatore sulle guide 3) per circa 100 mm;
- disinserire i cavi di sonda ed elettrodo e quindi sfilare del tutto il bruciatore dalle guide.

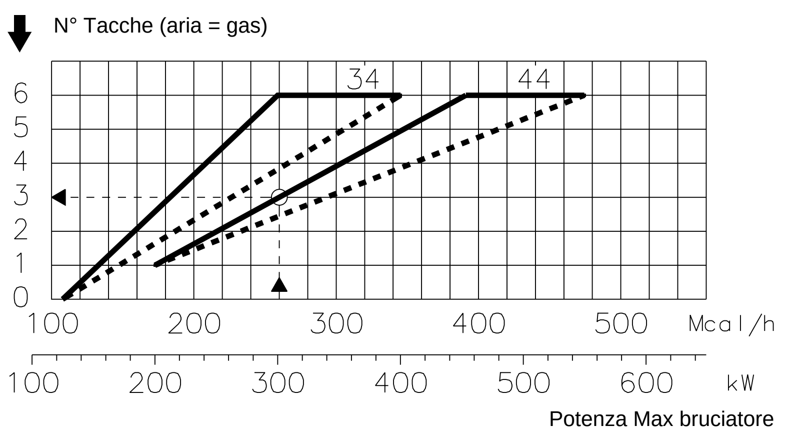
Fissare il gruppo 9)(C) alla piastra della caldaia interponendo lo schermo isolante 6)(C) dato a corredo. Utilizzare le 4 viti pure date a corredo dopo averne protetto la filettatura con prodotti antigrippanti. La tenuta bruciatore-caldaia deve essere ermetica.

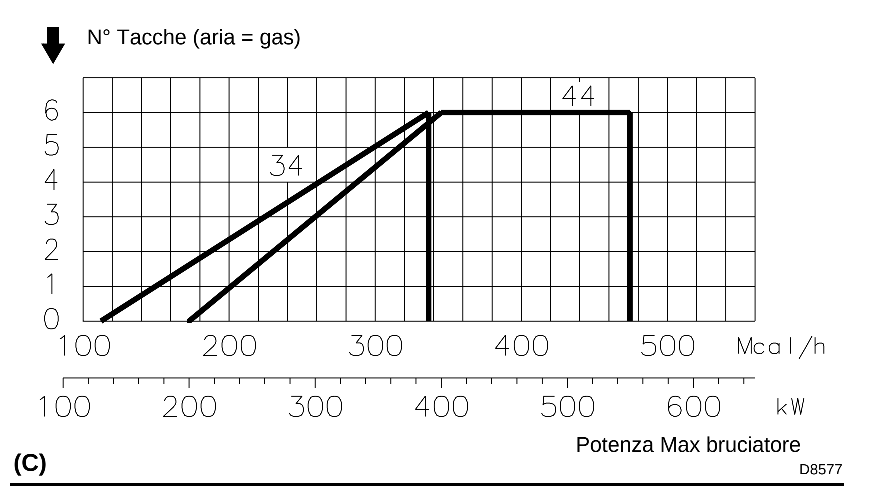
Se nel controllo precedente il posizionamento della sonda o dell'elettrodo non è risultato corretto, togliere la vite 1)(E), estrarre la parte interna 2)(E) della testa e provvedere alla loro taratura. Non ruotare la sonda ma lasciarla come in (D); un suo posizionamento vicino all'elettrodo d'accensione potrebbe danneggiare l'amplificatore dell'apparecchiatura.

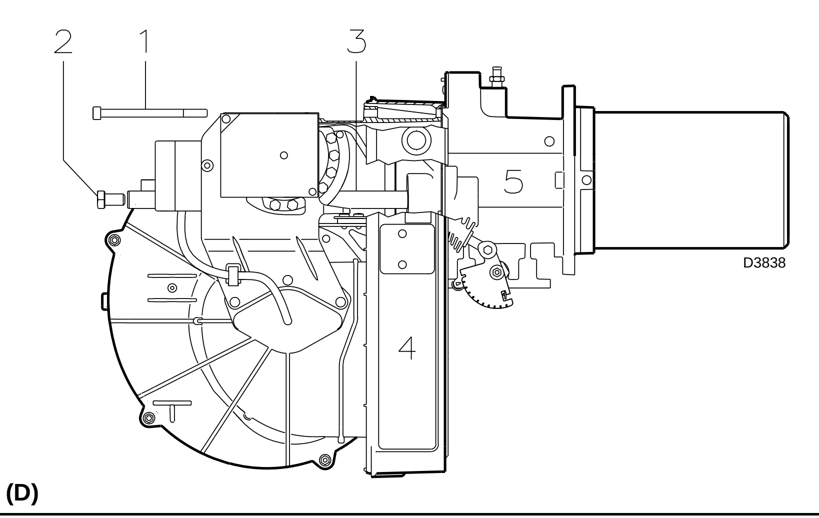


ATTENZIONE
Procedere al montaggio della parte interna 2)(E) della testa di combustione avvitando la vite 1)(E) con coppia di serraggio pari a **4 ÷ 6 Nm**.









REGOLAZIONE TESTA DI COMBUSTIONE

A questo punto dell'installazione, boccaglio e manicotto sono fissati alla caldaia come in fig. (A). E' quindi particolarmente agevole la regolazione delle testa di combustione.

Regolazione aria (A - B)

Ruotare la vite 1)(A) fino a far collimare la tacca sulla lamina 2)(A) con il piano della piastrina 3)(A).

Esempio:

Bruciatore RS 44 MZ, potenza = 300 kW.

Dal diagramma (B) risulta che per la potenza MAX di 300 kW la regolazione dell'aria va effettuata sulla tacca 3, sottratta dal valore di pressione in camera. In questo caso la perdita di pressione della testa di combustione è data dalla colonna 1 di pag. 6.

Nota

Se la pressione in camera è pari a 0 mbar, la regolazione dell'aria và effettuata con riferimento alla linea tratteggiata del diagramma (B).

Regolazione aria centrale (A - C)

Nel caso in cui la specifica applicazione richiedesse una regolazione particolare, è possibile modificare la portata d'aria centrale tramite la ghiera 4)(A) fino alla tacca indicata sul diagramma (C).

Per effetturare questa operazione allentare le viti 5)(A) e sollevare verso l'alto la ghiera 4)(A).

Al termine, bloccare nuovamente le viti 5)(A).

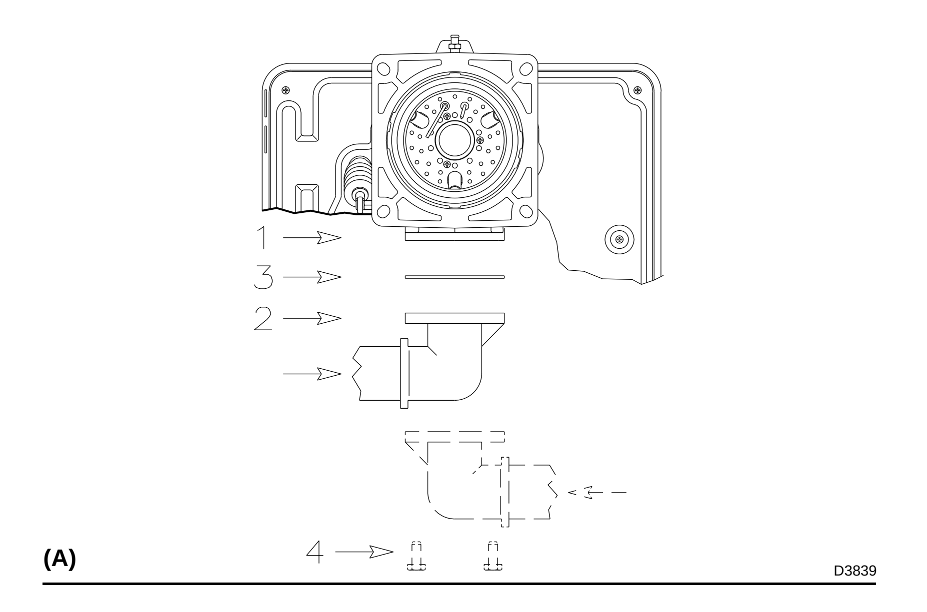
Terminata la regolazione della testa, rimontare il bruciatore 4)(D) sulle guide 3)(D) a circa 100 mm dal manicotto 5)(D) - bruciatore nella posizione illustrata dalla fig. (C)p. 8 - inserire il cavo della sonda ed il cavo dell'elettrodo e quindi far scorrere il bruciatore fino al manicotto, bruciatore nella posizione illustrata dalla fig. (D).

Rimettere le viti 2) sulle guide 3).

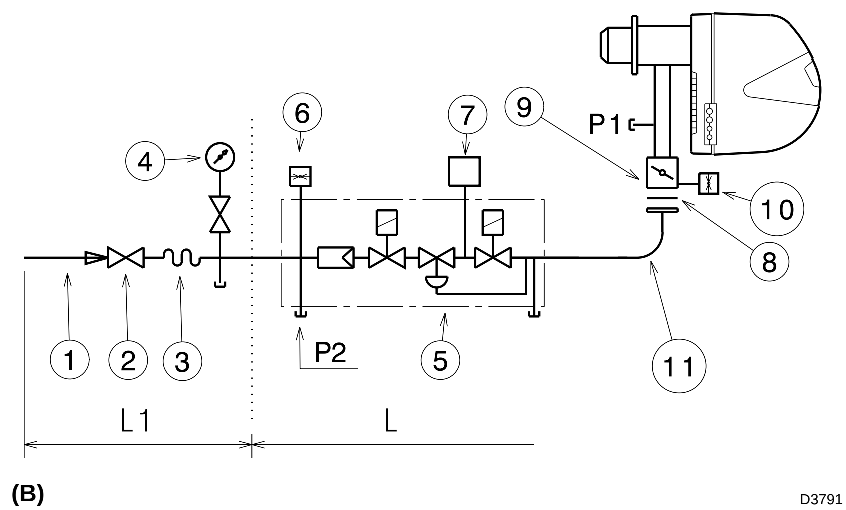
Fissare il bruciatore al manicotto con la vite 1).

Attenzione

All'atto della chiusura del bruciatore sulle due guide, è opportuno tirare delicatamente verso l'esterno il cavo d'alta tensione ed il cavetto della sonda di rivelazione fiamma, fino a metterli in leggera tensione.



(A)



(B)

BRUCIATORI E RELATIVE RAMPE GAS OMOLOGATI SECONDO NORMA EN 676

RAMPE GAS L				BRUCIATORE		7	11
Codice	Modello	Ø	C.T.	RS 34 MZ	RS 44 MZ	Codice	Codice
3970599	MB DLE 407 B01 S52	3/4"	-	-	●	-	3000824
3970553 3970229*	MB DLE 407 B01 S20	3/4"	-	●	●	3010123	3000824
3970554 3970230*	MB DLE 410 B01 S20	1"	-	●	●	3010123	3000824
3970144 3970231*	MB DLE 412 B01 S20	1"1/4	-	●	●	3010123	-
3970180 3970232*	MB DLE 415 B01 S20	1"1/2	-	●	●	3010123	-
3970181 3970233* 3970182 3970234*	MB DLE 420 B01 S20	2"	- - ♦ ♦	●	●	3010123 3010123 - -	3000822

* **Rampe complete di spina 6 poli per collegamento al bruciatore.**

(C)

LINEA ALIMENTAZIONE GAS

- La rampa del gas va collegata all'attacco del gas 1)(A), tramite la flangia 2), la guarnizione 3) e le viti 4) date a corredo del bruciatore.
- La rampa può arrivare da destra o da sinistra, secondo comodità, vedi fig. (A).
- Le elettrovalvole del gas devono essere il più vicino possibile al bruciatore in modo da assicurare l'arrivo del gas alla testa di combustione nel tempo di sicurezza di 3s.

RAMPA GAS (B)

E' omologata assieme al bruciatore secondo norma EN 676 e viene fornita separatamente dal bruciatore con il codice indicato in tabella (C).

LEGENDA (B)

1 - Condotto arrivo del gas
2 - Valvola manuale
3 - Giunto antivibrante
4 - Manometro con rubinetto a pulsante
5 - Multibloc comprendente:
 - filtro (sostituibile)
 - valvola di funzionamento
 - regolatore di pressione
6 - Pressostato gas di minima
7 - Dispositivo di controllo tenuta valvole. Secondo la norma EN 676 il controllo di tenuta è obbligatorio per i bruciatori con potenza massima superiore a 1200 kW.
8 - Guarnizione
9 - Farfalla regolazione gas
10 - Pressostato gas di massima (accessorio)
11 - Adattatore rampa-bruciatore

P1 - Pressione alla testa di combustione
P2 - Pressione a monte valvole/regolatore

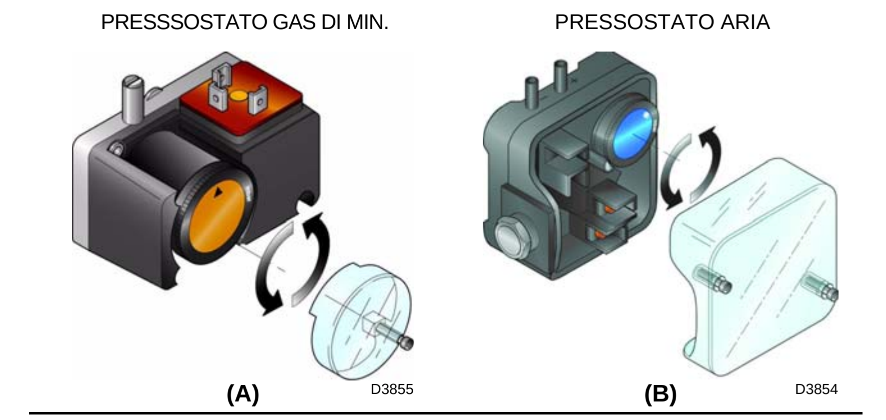
L - Rampa gas fornita a parte con il codice indicato in tab. (C)
L1 - A cura dell'installatore

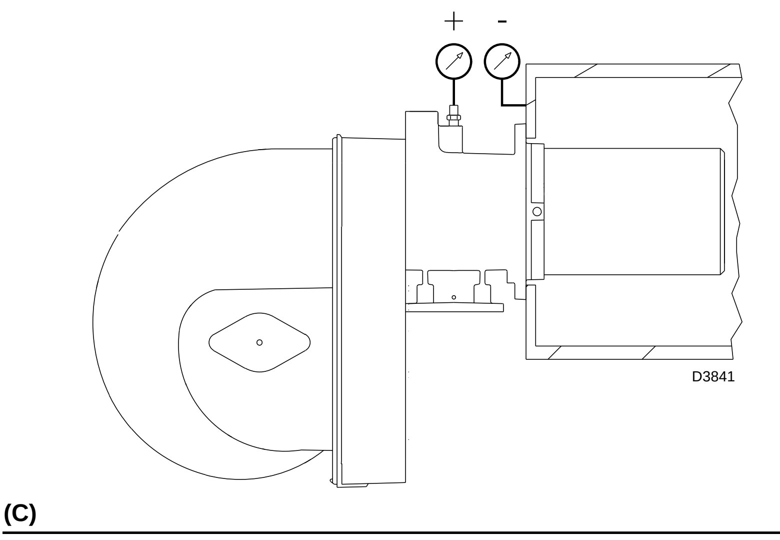
LEGENDA TABELLA (C)

C.T.= Dispositivo controllo tenuta valvole gas:
 - = Rampa priva del dispositivo di controllo tenuta; dispositivo che può essere ordinato a parte, vedi colonna 7, e montato successivamente.
 ♦= Rampa con il dispositivo di controllo tenuta montato.
7 = Dispositivo di controllo tenuta valvole VPS.
 Fornito su richiesta separatamente dalla rampa gas.
11 = Adattatore rampa-bruciatore.
 Fornito su richiesta separatamente dalla rampa gas.

Nota

Per la regolazione della rampa gas vedere le istruzioni che l'accompagnano.

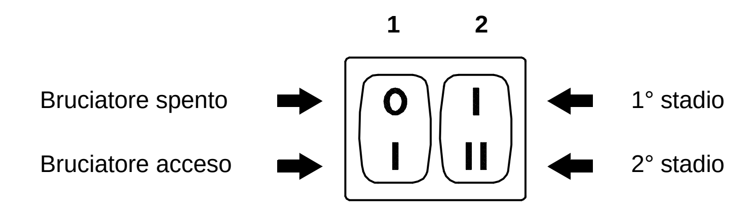




(C)



(D)



(E)

REGOLAZIONI PRIMA DELL'ACCENSIONE

⚠ **ATTENZIONE**

LA PRIMA ACCENSIONE DEVE ESSERE ESEGUITA DA PERSONALE QUALIFICATO E DOTATO DI STRUMENTAZIONE IDONEA.

La regolazione della testa di combustione, aria, è già stata descritta a pag. 9.
Altre regolazioni da fare sono:
- aprire le valvole manuali poste a monte della rampa del gas.
- Regolare il pressostato gas di minima all'inizio scala (A).
- Regolare il pressostato aria all'inizio scala (B).
- Sfiatare l'aria dalla tubazione del gas.
  E' consigliabile portare all'esterno dell'edificio con un tubo in plastica l'aria sfiatata fino ad avvertire l'odore del gas.
- Montare un manometro (C) sulla presa di pressione del gas del manicotto.
  Serve a ricavare approssimativamente la potenza MAX del bruciatore mediante le tabelle di pag. 6.
- Collegare in parallelo alle due elettrovalvole del gas VR e VS due lampadine o tester per controllare il momento dell'arrivo della tensione.
  Questa operazione non è necessaria se ognuna delle due elettrovalvole è munita di una spia luminosa che segnala la tensione elettrica.

Prima di accendere il bruciatore, è opportuno regolare la rampa del gas in modo che l'accensione avvenga nelle condizioni di massima sicurezza e cioè con una piccola portata di gas.

SERVOMOTORE (D)

Il servomotore regola contemporaneamente la serranda dell'aria tramite la camma a profilo variabile e la farfalla del gas.
L'angolo di rotazione sul servomotore è uguale all'angolo sul settore graduato della farfalla gas.
Il servomotore ruota di 90° in 12s.
Non modificare la regolazione fatta in fabbrica alle 4 camme di cui è dotato; solo controllare che esse siano come sotto riportato:

Camma St2 : 90°
Limita la rotazione verso il massimo. A bruciatore funzionante in 2° stadio la farfalla del gas deve risultare tutta aperta: 90°.

Camma St0 : 0°
Limita la rotazione verso il minimo. A bruciatore spento la serranda dell'aria e la farfalla del gas devono risultare chiuse: 0°

Camma St1 : 15°
Regola la posizione di accensione e potenza 1° stadio.

Camma MV
Non utilizzata.

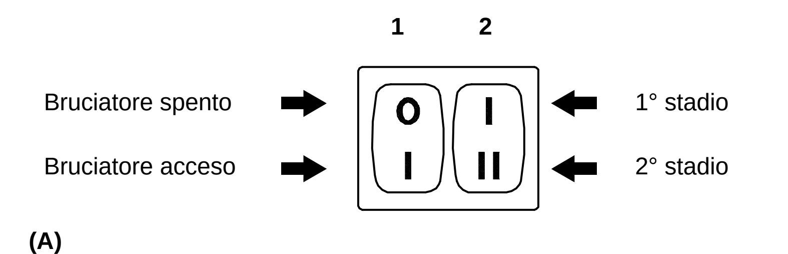
AVVIAMENTO BRUCIATORE

Chiudere i telecomandi e mettere:
- l'interruttore 1)(E) in posizione "Bruciatore acceso";
- l'interruttore 2)(E) in posizione "1° STADIO".

Appena il bruciatore si avvia controllare il senso di rotazione della girante del ventilatore dal visore fiamma 17)(A)p. 4.
Verificare che le lampadine o i tester collegati alle elettrovalvole, o le spie luminose sulle elettrovalvole stesse, indichino assenza di tensione.
Se segnalano tensione, fermare **immediatamente** il bruciatore e controllare i collegamenti elettrici.

ACCENSIONE BRUCIATORE

Dopo aver fatto quanto descritto al punto precedente, il bruciatore dovrebbe accendersi. Se invece il motore si avvia ma non compare la fiamma e l'apparecchiatura va in blocco, sbloccare ed attendere un nuovo tentativo d'avviamento. Se l'accensione continua a mancare può essere che il gas non arrivi alla testa di combustione entro il tempo di sicurezza di 3s. Aumentare allora la portata del gas all'accensione.
L'arrivo del gas al manicotto è evidenziato dal manometro (C). Ad accensione avvenuta, passare alla completa regolazione del bruciatore.



REGOLAZIONE BRUCIATORE

Per ottenere una regolazione ottimale del bruciatore è necessario effettuare l'analisi dei gas di scarico della combustione all'uscita della caldaia.

Regolare in successione:
1 - Potenza bruciatore in 2° stadio
2 - Potenza bruciatore in 1° stadio
3 - Potenze intermedie
4 - Pressostato aria
5 - Pressostato gas di minima

DETERMINAZIONE POTENZA ALL'ACCENSIONE (MINIMA)

Secondo norma EN 676.

Bruciatori con potenza MAX fino a 120 kW
L'accensione può avvenire alla potenza max di funzionamento. Esempio:
- potenza max di funzionamento : 120 kW
- potenza max all'accensione : 120 kW

Bruciatori con potenza MAX oltre i 120 kW
L'accensione deve avvenire ad una potenza ridotta rispetto alla potenza max di funzionamento.
Se la potenza all'accensione non supera i 120 kW, nessun calcolo è necessario. Se invece la potenza all'accensione supera i 120 kW, la norma stabilisce che il suo valore sia definito in funzione del tempo di sicurezza "ts" dell'apparecchiatura elettrica:
per ts = 3s la potenza all'accensione deve essere uguale o inferiore a 1/3 della potenza massima di funzionamento.

Esempio
potenza MAX di funzionamento 450 kW.
La potenza all'accensione deve essere uguale o inferiore a 150 kW con ts = 3 s

Per misurare la potenza all'accensione:
- scollegare la spina-presa 24)(A)p.4 sul cavo della sonda di ionizzazione (il bruciatore si accende e va in blocco dopo il tempo di sicurezza).
- Eseguire 10 accensioni con blocchi consecutivi.
- Leggere al contatore la quantità di gas bruciata.
  Questa quantità deve essere uguale o inferiore a quella data dalla formula, per ts = 3s:

$$Vg = \frac{\textbf{Qa} \text{ (portata max. bruciatore) } \mathbf{x\ n\ x\ ts}}{\mathbf{3600}}$$

Vg: volume erogato nelle accensioni eseguite (Sm^3)
Qa: portata di accensione (Sm^3/h)
n: numero di accensioni (10)
ts: tempo di sicurezza (sec)

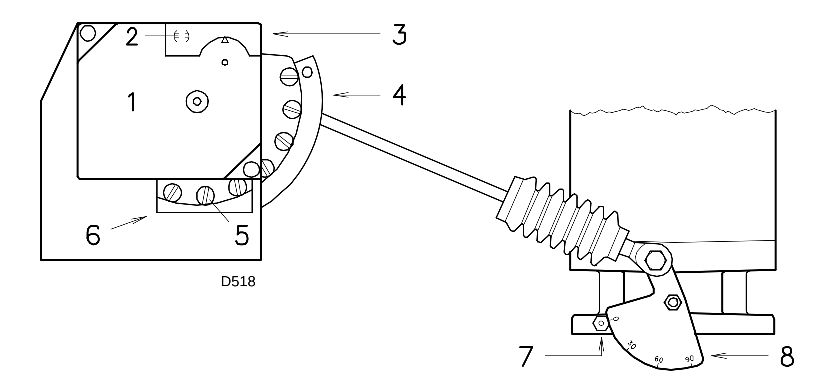
Esempio per gas G 20 (9,45 kWh/Sm^3):
potenza di accensione 150 kW
corrispondenti a 15,87 Sm^3/h.
Dopo 10 accensioni con blocco la portata letta al contatore deve essere uguale o minore di:

$$Vg = \frac{15{,}87 \times 10 \times 3}{3600} = 0{,}132\ Sm^3$$

1 - POTENZA BRUCIATORE IN 2° STADIO

La potenza in 2° stadio va scelta entro il campo di lavoro riportato a pag. 5.
Nella descrizione che precede abbiamo lasciato il bruciatore acceso, funzionante in 1° stadio. Mettere ora l'interruttore 2)(A) in posizione 2° stadio: il servomotore aprirà la serranda aria e, contemporaneamente, aprirà pure la farfalla del gas a 90°.

Regolazione del gas
Misurare la portata del gas al contatore.
A titolo orientativo può essere ricavata dalla tabella di pag. 6, basta leggere la pressione del gas sul manometro, vedi fig. (C) a pag. 11, e seguire le indicazioni date a pag. 6.
- Se bisogna ridurla, diminuire la pressione del gas in uscita e, se già al minimo, chiudere un po' la valvola di regolazione VR.
- Se bisogna aumentarla, incrementare la pressione del gas in uscita.



1 Servomotore

2 ⊖ Vincolo/ ⦶ Svincolo camma 4

3 Coperchio camme

4 Camma a profilo variabile

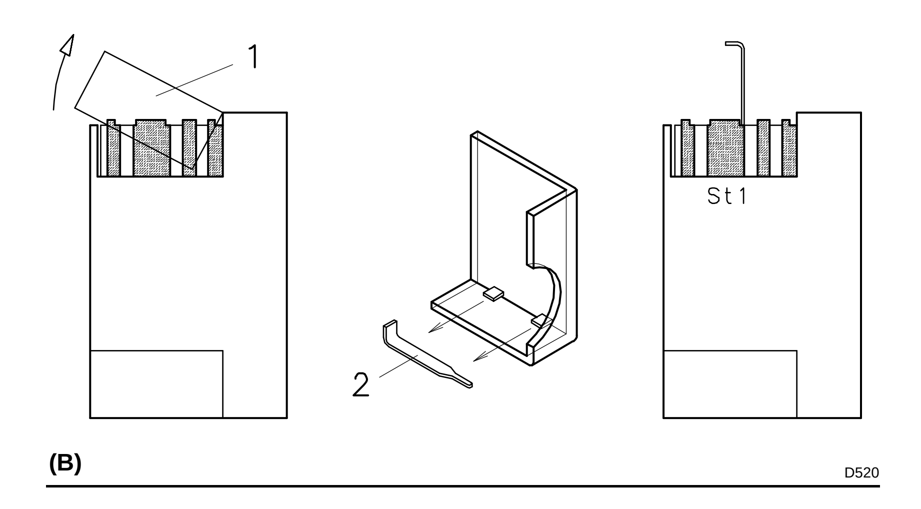
5 Viti per la regolazione del profilo variabile

6 Feritoia per accedere alle viti 5

7 Indice del settore graduato 8

8 Settore graduato farfalla gas

(A)



(B)

Regolazione dell'aria

Variare in progressione il profilo finale della camma 4)(A) agendo sulle viti della camma che compaiono all'interno dell'apertura 6)(A).

- Per aumentare la portata d'aria avvitare le viti.
- Per diminuire la portata d'aria svitare le viti.

2 - POTENZA BRUCIATORE IN 1° STADIO

La potenza in 1° stadio va scelta entro il campo di lavoro riportato a pag. 5.

Mettere l'interruttore 2)(A)p. 12 in posizione 1° stadio: il servomotore 1)(A) chiuderà la serranda aria e, contemporaneamente, chiuderà pure la farfalla del gas fino a 15°, cioè fino alla regolazione fatta in fabbrica.

Regolazione del gas

Misurare la portata del gas al contatore.

- Se bisogna diminuirla, ridurre un poco l'angolo della camma St1 (B) con piccoli spostamenti successivi, cioè portarsi dall'angolo 15° a 13° - 11°....
- Se bisogna aumentarla, passare in 2° stadio azionando l'interruttore 2)(A)p. 12 ed aumentare un poco l'angolo della camma St1 con piccoli spostamenti successivi, cioè portarsi dall'angolo 15° a 17° - 19°....
  Quindi ritornare in 1° stadio e misurare la portata del gas.

NOTA

Il servomotore segue la regolazione della camma St1 solo quando si riduce l'angolo. Se invece bisogna aumentare l'angolo, è necessario passare in 2° stadio, aumentare l'angolo e ritornare in 1° stadio per verificare l'effetto della regolazione.

Se si aumenta l'angolo di St1 con il bruciatore funzionante in 1° stadio si ha l'arresto del bruciatore stesso.

Per l'eventuale regolazione della camma St1, togliere il coperchio 1), inserito a scatto, come indicato nella fig. (B), estrarre l'apposita chiavetta 2) dal suo interno ed inserirla nell'intaglio della camma St1.

Regolazione dell'aria

Variare in progressione il profilo iniziale della camma 4)(A) agendo sulle viti della camma che compaiono all'interno dell'apertura 6)(A). Possibilmente non ruotare la prima vite: è quella che deve portare la serranda dell'aria alla totale chiusura.

3 - POTENZE INTERMEDIE

Regolazione del gas

Non occorre alcuna regolazione

Regolazione dell'aria

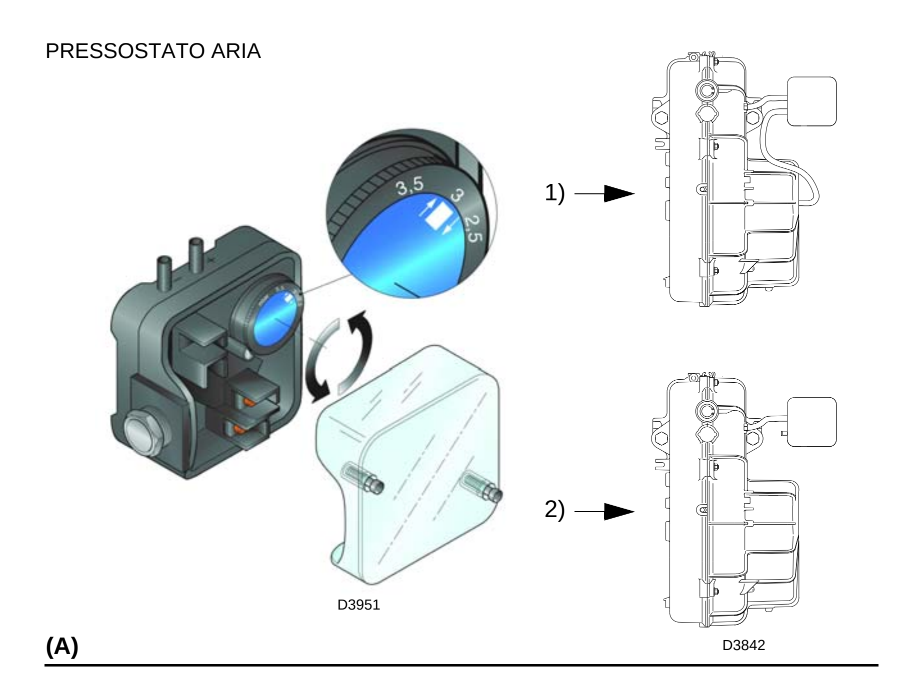
Spegnere il bruciatore agendo sull'interruttore 1)(A)p. 12, svincolare la camma a profilo variabile mettendo in posizione verticale l'intaglio 2)(A) del servomotore ed intervenire sulle viti intermedie della camma in modo che l'inclinazione della camma stessa sia progressiva. Provare più volte ruotando a mano la camma avanti ed indietro: il movimento deve essere morbido e senza impuntamenti.

Fare attenzione di non spostare le viti alle estremità della camma precedentemente regolate per l'apertura della serranda in 1° e 2° stadio.

NOTA

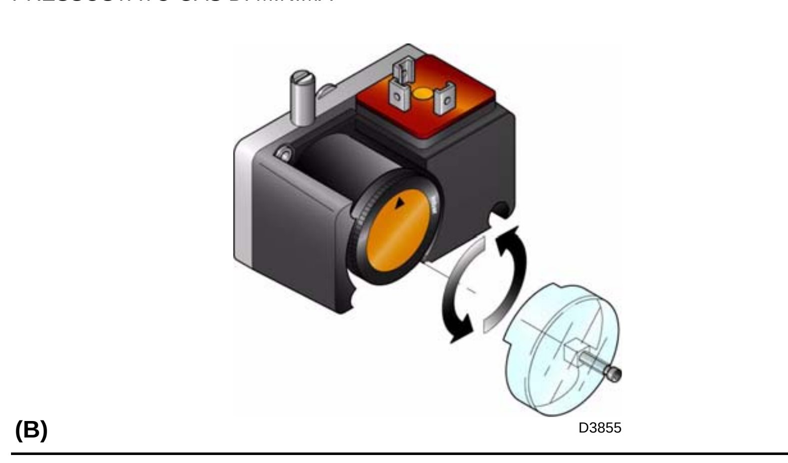
Una volta terminata la regolazione delle potenze "2° stadio - 1° stadio - intermedie", ricontrollare l'accensione: deve avere una rumorosità pari a quella del funzionamento successivo. Nel caso invece di pulsazioni, ridurre la portata all'accensione.

PRESSOSTATO ARIA

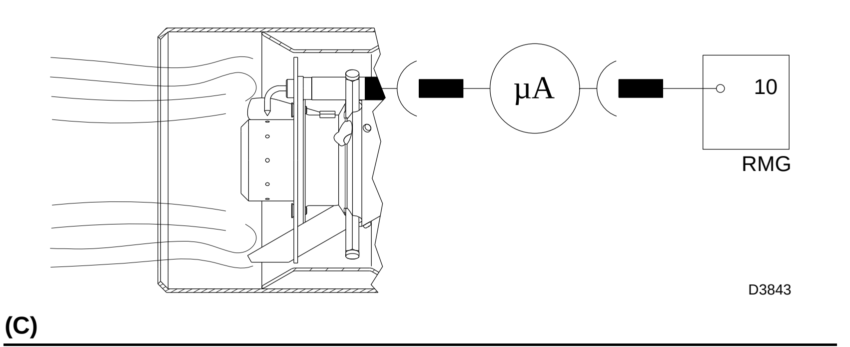


(A)

PRESSOSTATO GAS DI MINIMA



(B)



(C)

4 - PRESSOSTATO ARIA (A)

Eseguire la regolazione del pressostato aria dopo aver effettuato tutte le altre regolazioni del bruciatore con il pressostato aria regolato a inizio scala (A).

Con il bruciatore funzionante in 1° stadio aumentare la pressione di regolazione girando lentamente in senso orario l'apposita manopolina fino al blocco del bruciatore.

Girare quindi la manopolina in senso antiorario di un valore pari a circa il 20% del valore regolato e verificare successivamente il corretto avviamento del bruciatore.

Se il bruciatore blocca nuovamente, girare ancora un poco la manopolina in senso antiorario.

Attenzione : per norma, il pressostato aria deve impedire che il CO nei fumi superi l' 1% (10.000 ppm).

Per accertarsi di ciò, inserire un analizzatore della combustione nel camino, chiudere lentamente la bocca di aspirazione del ventilatore (per esempio con un cartone) e verificare che avvenga il blocco del bruciatore prima che il CO nei fumi superi l'1%.

Il pressostato aria installato può funzionare in maniera "differenziale" se collegato con due tubi. Qualora una forte depressione in camera di combustione, in fase di preventilazione, non consenta al pressostato aria di commutare, la commutazione si può ottenere applicando un secondo tubicino tra pressostato aria e bocca di aspirazione del ventilatore. In tal modo il pressostato funzionerà come pressostato differenziale.

Attenzione: l'uso del pressostato aria con funzionamento differenziale è consentito solo in applicazioni industriali e dove le norme permettono che il pressostato aria controlli solo il funzionamento del ventilatore, senza limite di riferimento per quanto riguarda il CO.

5 - PRESSOSTATO GAS DI MINIMA (B)

Eseguire la regolazione del pressostato gas di minima dopo aver effettuato tutte le altre regolazioni del bruciatore con il pressostato regolato a inizio scala (B).

Con il bruciatore funzionante in 2° stadio aumentare la pressione di regolazione girando lentamente in senso orario l'apposita manopolina fino all'arresto del bruciatore.

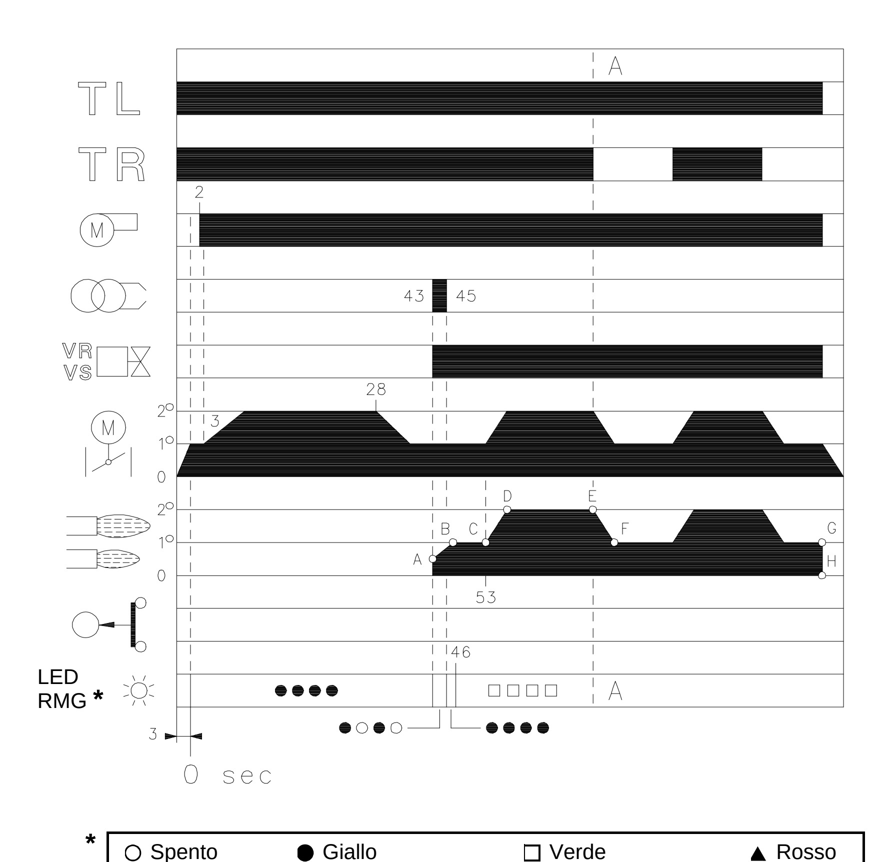
Girare quindi in senso antiorario la manopolina di 2 mbar e ripetere l'avviamento del bruciatore per verificarne la regolarità.

Se il bruciatore si arresta nuovamente, girare ancora in senso antiorario di 1 mbar.

CONTROLLO PRESENZA FIAMMA (C)

Il bruciatore è dotato del sistema ad ionizzazione per controllare la presenza della fiamma. La corrente minima per far funzionare l'apparecchiatura è di 6 μA. Il bruciatore fornisce una corrente nettamente superiore, tale da non richiedere normalmente alcun controllo. Qualora, tuttavia, si voglia misurare la corrente di ionizzazione bisogna disinserire la spina-presa 24)(A)p.4 posta sul cavo della sonda di ionizzazione ed inserire un microamperometro per corrente continua da 100 μA fondo scala. Attenzione alla polarità.

ACCENSIONE REGOLARE
(n° = secondi dall'istante 0)

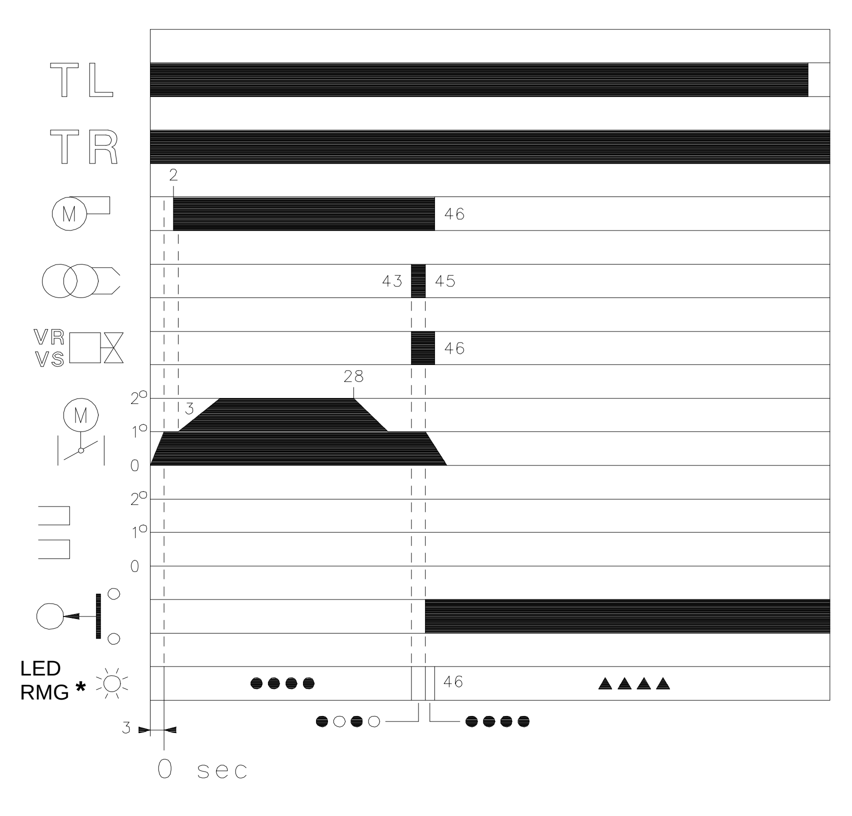


*			
○ Spento	● Giallo	□ Verde	▲ Rosso

Per ulteriori informazioni vedere pag. 18.

(A) D3028

MANCATA ACCENSIONE



*		
○ Spento	● Giallo	▲ Rosso

Per ulteriori informazioni vedere pag. 18.

(B) D3029

FUNZIONAMENTO BRUCIATORE

AVVIAMENTO BRUCIATORE (A)

- : Chiusura telecomando TL.
  Avvio servomotore: ruota in apertura fino all'angolo impostato sulla camma St1.
  Dopo circa 3s:
- 0 s : Inizia il programma dell'apparecchiatura elettrica.
- 2 s : Avvio motore ventilatore.
- 3 s : Avvio servomotore: ruota in apertura fino all'intervento del contatto sulla camma St2.
  La serranda aria è posizionata sulla potenza in 2° stadio.
  Fase di preventilazione con la portata d'aria della potenza di 2° stadio.
  Durata 25s.
- 28 s : Avvio servomotore: ruota in chiusura fino all'angolo impostato sulla camma St1.
- 43 s : La serranda dell'aria e la farfalla del gas sono in posizione di potenza di 1° stadio.
  Scocca la scintilla dall'elettrodo d'accensione.
  Si aprono la valvola di sicurezza VS e la valvola di regolazione VR, apertura rapida. Si accende la fiamma ad una piccola potenza, punto A. Segue un progressivo aumento della potenza, apertura lenta della valvola, fino alla potenza di 1° stadio, punto B.
- 45 s : Si spegne la scintilla.
- 53 s : Se il telecomando TR è chiuso o sostituito da un ponte, il servomotore ruota ancora fino all'intervento della camma St2 portando la serranda aria e la farfalla del gas in posizione 2° stadio, tratto C-D.
  Termina il programma dell'apparecchiatura elettrica.

FUNZIONAMENTO A REGIME (A)

Impianto dotato di un telecomando TR

Terminato il ciclo d'avviamento, il comando del servomotore passa al telecomando TR che controlla la pressione o la temperatura in caldaia, punto D.

(L'apparecchiatura elettrica continua comunque a controllare la presenza della fiamma e la corretta posizione del pressostato aria).

- Quando la temperatura o la pressione aumenta fino all'apertura di TR, il servomotore chiude farfalla del gas e serranda aria ed il bruciatore passa dal 2° al 1° stadio di funzionamento, trarro E - F.
- Quando la temperatura o la pressione diminuisce fino alla chiusura di TR, il servomotore apre farfalla del gas e serranda aria ed il bruciatore passa dal 1° al 2° stadio di funzionamento. E così via.
- L'arresto del bruciatore avviene quando la richiesta di calore è minore di quella fornita dal bruciatore in 1° stadio, tratto G - H. Il telecomando TL si apre, il servomotore ritorna all'angolo 0° limitato dalla camma St0. La serranda si chiude completamente per ridurre al minimo le dispersioni termiche.

Impianto privo di TR, sostituito da un ponte

L'avviamento del bruciatore avviene come nel caso precedente. Successivamente, se la temperatura o la pressione aumenta fino all'apertura di TL, il bruciatore si spegne (tratto A-A nel diagramma).

MANCATA ACCENSIONE (B)

Se il bruciatore non si accende si ha il blocco entro 3s dall'apertura della valvola del gas e 49s dopo la chiusura del telecomando TL. Il led rosso dell'apparecchiatura si accende.

SPEGNIMENTO DEL BRUCIATORE IN FUNZIONAMENTO

Se la fiamma si spegne accidentalmente in funzionamento si ha il blocco del bruciatore entro 1s.

CONTROLLI FINALI (con bruciatore funzionante):

- scollegare un filo del pressostato gas di minima;
- aprire il termostato/pressostato TL;
- aprire il termostato/pressostato TS;

il bruciatore deve fermarsi.

- Staccare il tubetto di adduzione aria al pressostato;
- scollegare il filo della sonda di ionizzazione;

il bruciatore deve fermarsi in blocco.

Controllare che i bloccaggi meccanici dei dispositivi di regolazione siano ben serrati.

MANUTENZIONE

⚠ Il bruciatore richiede una manutenzione periodica, che deve essere eseguita da personale abilitato **e in conformità alle leggi e normative locali.**

⚠ La periodica manutenzione è essenziale per un buon funzionamento del bruciatore; evita in questo modo consumi inutili di combustibile e riduce le emissioni inquinanti nell'ambiente.

⚠ Prima di effettuare qualsiasi operazione di pulizia o controllo, togliere l'alimentazione elettrica al bruciatore agendo sull'interruttore generale dell'impianto.

Combustione

Effettuare l'analisi dei gas di scarico della combustione. Gli scostamenti significativi rispetto al precedente controllo indicheranno i punti dove più attenta dovrà essere l'operazione di manutenzione.

Fughe di gas

Controllare che non vi siano fughe di gas sul condotto contatore-bruciatore.

Filtro del gas

Sostituire il filtro del gas quando è sporco (vedere istruzione rampa).

Testa di combustione

Aprire il bruciatore e verificare che tutte le parti della testa di combustione siano integre, non deformate dall'alta temperatura, prive di impurità provenienti dall'ambiente e correttamente posizionate. In caso di dubbio, smontare il gomito.

Servomotore

Svincolare la camma 4)(A)p.12, ruotando di 90° l'intaglio 2)(A)p.12 e controllare manualmente che la sua rotazione, avanti ed indietro, sia scorrevole. Vincolare nuovamente la camma 4)p.12.

Bruciatore

Controllare che non vi siano usure anomale o viti allentate nei cinematismi che comandano la serranda aria e la farfalla del gas. Così pure bloccate devono essere le viti che fissano i cavi nella morsettiera e prese del bruciatore.

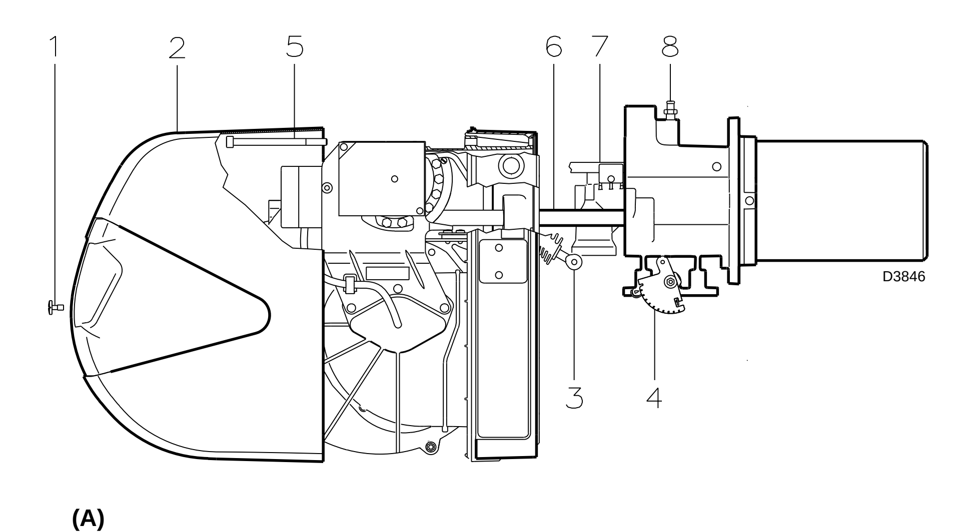
Pulire esternamente il bruciatore, particolarmente gli snodi e la camma 4)(A)p.12.

Combustione

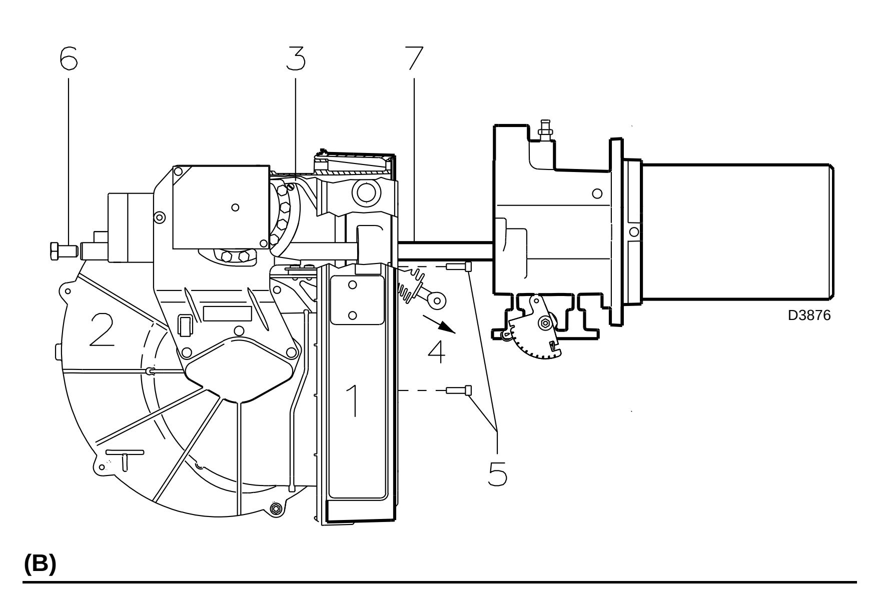
Regolare il bruciatore se i valori della combustione trovati all'inizio dell'intervento non soddisfano le Norme vigenti o, comunque, non corrispondono ad una buona combustione.

Scrivere in una apposita scheda i nuovi valori della combustione, saranno utili per i successivi controlli.

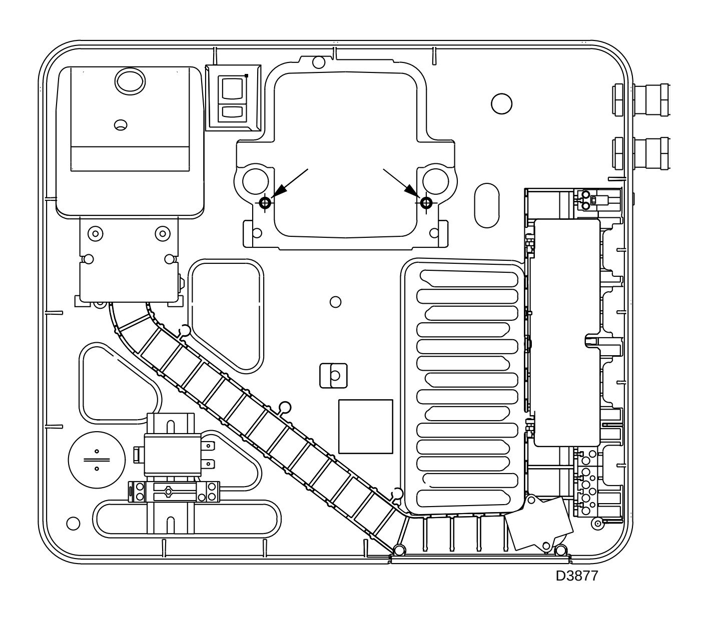
APERTURA BRUCIATORE



(A)



(B)



(C)

PER APRIRE IL BRUCIATORE (A):
- Togliere tensione.
- Togliere la vite 1) ed estrarre il cofano 2).
- Sganciare lo snodo 3) dal settore graduato 4).
- Togliere la vite 5) solo nel caso di modelli a testa lunga, arretrare il bruciatore sulle guide 6) per circa 100 mm. Disinserire i cavi di sonda ed elettrodo e quindi arretrare del tutto il bruciatore.

A questo punto è possibile estrarre il distributore del gas 7) dopo aver tolto la vite 8).
Togliere le viti 2)(C)p. 7 e avvitare le due prolunghe 25)(A)p.4 a corredo del bruciatore.
Riavvitare le due viti 2)(C)p.7 sul terminale delle prolunghe.



ATTENZIONE
Procedere al montaggio della parte interna della testa di combustione avvitando la vite 8)(A) con coppia di serraggio pari a **4 ÷ 6 Nm**.

PER CHIUDERE IL BRUCIATORE (A):
- Spingere il bruciatore fino a circa 100 mm dal manicotto.
- Reinserire i cavi e far scorrere il bruciatore fino a battuta.
- Rimettere la vite 5) e tirare delicatamente verso l'esterno i cavi di sonda ed elettrodo, fino a metterli in leggera tensione.
- Riagganciare lo snodo 3) al settore graduato 4).
- Nei modelli a testa lunga, svitare le prolunghe e riposizionare nell'apposito spazio; avvitare alle guide le viti 2)(C)p.7.
- Riposizionare il cofano 2) e fissare con la vite 1).

MANUTENZIONE QUADRO ELETTRICO
Se si rende necessaria la manutenzione del quadro elettrico 1)(B) è possibile togliere solo il gruppo ventilante 2)(B) per consentire un migliore accesso ai componenti elettrici.
Con il bruciatore aperto come in fig. (A), sganciare il tirante 3)(B), togliendo la vite sulla camma a profilo variabile, ed estrarlo dall'estremità 4)(B).
A questo punto, scollegare i cablaggi relativi a pressostato aria, servomotore e motore ventilatore.
Togliere quindi le 3 viti 5)(B) presenti sulla lamiera di protezione.
Togliendo le 2 viti 6)(B) è possibile sfilare il gruppo ventilante 2)(B) dalle guide 7)(B).
Infine si possono usare 2 delle 3 viti 5)(B) per fissare il quadro elettrico al manicotto, nei punti indicati sulla fig. (C), e agire quindi con le operazioni di manutenzione.

DIAGNOSTICA PROGRAMMA DI AVVIAMENTO

Durante il programma di avviamento, le indicazioni sono esplicate nella seguente tabella:

TABELLA CODICE COLORE	
Sequenze	**Codice colore**
Preventilazione	●●●●●●●●●
Fase di accensione	●○●○●○●○●
Funzionamento con fiamma ok	□□□□□□□□□
Funzionamento con segnale di fiamma debole	□○□○□○□○□
Alimentazione elettrica inferiore a ~ 170V	●▲●▲●▲●▲●
Blocco	▲▲▲▲▲▲▲▲▲
Luce estranea	▲□▲□▲□▲□▲
Legenda: ○ Spento ● Giallo □ Verde ▲ Rosso	

SBLOCCO APPARECCHIATURA E UTILIZZO DIAGNOSTICA

L'apparecchiatura in dotazione ha una sua funzione diagnostica attraverso la quale è possibile facilmente individuare le eventuali cause di mal funzionamento (segnalazione: **LED ROSSO**).

Per utilizzare tale funzione, è necessario attendere almeno 10 secondi dall'istante di messa in sicurezza (**blocco**) e premere, quindi, il pulsante di sblocco.

L'apparecchiatura genera una sequenza di impulsi (a distanza di 1 secondo) che si ripete ad intervalli costanti di 3 secondi.

Visualizzato il numero di lampeggi e identificata la possibile causa, è necessario resettare il sistema tenendo premuto il pulsante per un tempo compreso tra 1 e 3 secondi.

LED ROSSO acceso attendere per almeno 10s	**Blocco**	**Premere sblocco per > 3s**	**Impulsi**	**Intervallo 3s**	**Impulsi**
			● ● ● ● ●		● ● ● ● ●

Qui di seguito vengono elencate le metodologie possibili per effettuare lo sbocco dell'apparecchiatura e per l'utilizzo delle diagnostiche.

SBLOCCO APPARECCHIATURA

Per effettuare lo sblocco dell'apparecchiatura procedere come segue:

- Premere il pulsante per un tempo compreso tra 1 e 3 secondi.
  Il bruciatore si riavvia dopo una pausa di 2 secondi dal rilascio del pulsante.
  Nel caso in cui il bruciatore non riparta è necessario verificare la chiusura del termostato limite.

DIAGNOSTICA VISIVA

Indica la tipologia di guasto del bruciatore che ne comporta il blocco.

Per visualizzare la diagnostica procedere come segue:

- Tenere premuto il pulsante per più di 3 secondi dalla condizione di led rosso fisso (blocco bruciatore).
  Il termine dell'operazione verrà indicato da un lampeggio di colore giallo.
  Rilasciare il pulsante a lampeggio avvenuto. Il numero di lampeggi evidenzia la causa del mal funzionamento secondo la codifica indicata nella tabella di pag. 19.

DIAGNOSTICA SOFTWARE

Fornisce l'analisi della vita del bruciatore mediante collegamento ottico a PC indicandone ore di funzionamento, numero e tipologie di blocchi, numero di serie dell'apparecchiatura etc…

Per visualizzare la diagnostica procedere come segue:

- Tenere premuto il pulsante per più di 3 secondi dalla condizione di led rosso fisso (blocco bruciatore).
  Il termine dell'operazione verrà indicato da un lampeggio di colore giallo.
  Rilasciare il pulsante per 1 secondo e quindi ripremerlo per più di 3 secondi fino alla visualizzazione di un ulteriore lampeggio di colore giallo.
  Al rilascio del pulsante il led rosso lampeggerà in modo intermittente con frequenza elevata: solo allora sarà possibile inserire il collegamento ottico.

A operazioni effettuate è necessario ripristinare lo stato iniziale dell'apparecchiatura utilizzando la procedura di sblocco sopra descritta.

PRESSIONE SUL PULSANTE	STATO APPARECCHIATURA
Da 1 a 3 secondi	Sblocco dell'apparecchiatura senza visualizzazione della diagnosi visiva.
Più di 3 secondi	Diagnostica visiva della condizione di blocco: (lampeggio led con intermittenza di 1 secondo).
Più di 3 secondi partendo dalla condizione di diagnostica visiva	Diagnostica software mediante ausilio di interfaccia ottica e PC (possibilità di visualizzazione delle ore di funzionamento, delle anomalie, etc..)

La sequenza degli impulsi emessi dall'apparecchiatura identifica le possibili tipologie di guasto che vengono elencate nella tabella di pag. 19.

Segnale	Inconveniente	Causa probabile	Rimedio consigliato
2 lampeggi ● ●	Superata la preventilazione ed il tempo di sicurezza il bruciatore va in blocco senza apparizione di fiamma.	1 - L'elettrovalvola di funzionamento fa passare poco gas.	Aumentarlo
		2 - Una delle due elettrovalvole non si apre.	Sostituire
		3 - Pressione gas troppo bassa	Aumentarla al regolatore
		4 - Elettrodo di accensione mal regolato.	Regolarlo
		5 - Elettrodo a massa per isolante rotto	Sostituirlo
		6 - Cavo alta tensione difettoso.	Sostituirlo
		7 - Cavo alta tensione deformato da alta temperatura	Sostituirlo e proteggerlo
		8 - Trasformatore d'accensione difettoso	Sostituirlo
		9 - Collegamenti elettrici valvole o trasformatore errati.	Controllarli
		10 - Apparecchiatura elettrica difettosa.	Sostituirla
		11 - Una valvola a monte della rampa gas, chiusa	Aprirla
		12 - Aria nei condotti	Sfiatarla
		13 - Valvole gas non collegate o con bobina interrotta	Controllare collegamenti o sostituire bobina
3 lampeggi ● ● ●	Il bruciatore non si avvia ed appare il blocco	14 - Pressostato aria in posizione di funzionamento.	Regorarlo o sostituirlo
	Il bruciatore si avvia e poi si arresta in blocco	- Pressostato aria non commuta per pressione aria insufficiente:	
		15 - Pressostato aria mal regolato	Regolarlo o sostituirlo
		16 - Tubetto presa pressione del pressostato ostruito	Pulirlo
		17 - Testa mal regolata	Regolarla
		18 - Alta pressione nel focolare.	Collegare pressostato aria all'aspirazione ventilatore
	Blocco durante la preventilazione	19 - Contattore comando motore difettoso (solo versione trifase)	Sostituirlo
		20 - Motore elettrico difettoso	Sostituirlo
		21 - Blocco motore (solo versione trifase).	Sostituirlo
4 lampeggi ● ● ● ●	Il bruciatore si avvia e poi si arresta in blocco	22 - Simulazione di fiamma.	Sostituire l'apparecchiatura
	Blocco all'arresto del bruciatore	23 - Permanenza di fiamma nella testa di combustione o simulazione fiamma	Eliminare permanenza di fiamma o sostituire apparecchiatura
6 lampeggi ● ● ● ● ● ●	Il bruciatore si avvia e poi si arresta in blocco	24 - Servomotore difettoso o mal regolato	Sostituirlo o regolarlo
7 lampeggi ● ● ● ● ● ● ●	Il bruciatore va in blocco subito dopo l'apparizione di fiamma	25 - -L'elettrovalvola di funzionamento fa passare poco gas	Aumentarlo
		26 - Sonda di ionizzazione mal regolata	Regolarla
		27 - Ionizzazione insufficiente (inferiore a 5 A)	Controllare posizione sonda
		28 - Sonda a massa	Allontanarla o sostituire cavo
		29 - Insufficiente messa a terra del bruciatore	Rivedere messa a terra
		30 - Fase e neutro invertiti	Invertire
		31 - Avaria del circuito di rivelazione fiamma	Sostituire apparecchiatura
	Blocco del bruciatore al passaggio tra 1° e 2° stadio o tra 2° e 1° stadio	32 - Troppa aria o poco gas	Regolare aria e gas
	In funzionamento il bruciatore si ferma in blocco	33 - Sonda o cavo di ionizzazione a massa	Sostituire pezzi deteriorati
10 lampeggi ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	Il bruciatore non si avvia ed appare il blocco	34 - Collegamenti elettrici errati	Controllarli
	Il bruciatore va in blocco	35 - Apparecchiatura elettrica difettosa.	Sostituirla
		36 - Presenza disturbi elettromagnetici sulle linee termostati	Filtrarli o eliminarli
		37 - Presenza disturbi elettromagnetici.	Utilizzare kit protezione contro i radiodisturbi
Nessun lampeggio	Il bruciatore non si avvia	38 - Manca l'energia elettrica	Chiudere interruttori Controllare collegamenti
		39 - Telecomando limite o di sicurezza aperto	Regolarlo o sostituirlo
		40 - Fusibile di linea interrotto	Sostituirlo
		41 - Apparecchiatura elettrica difettosa.	Sostituirla
		42 - Manca il gas.	Aprire valvole manuali tra contattore rampa
		43 - Pressione gas in rete insufficiente	Sentire AZIENDA DEL GAS
		44 - Pressostato gas di min non chiude	Regolarlo o sostituirlo
		45 - Servomotore non si porta nella posizione di min. accensione	Sostituirlo
	Il bruciatore continua a ripetere il ciclo di avviamento senza blocco	46 - - La pressione del gas in rete è vicina al valore sul quale è regolato il pressostato gas di minima. Il calo di pressione repentino che segue l'apertura della valvola provoca l'apertura temporanea del pressostato stesso, subito la valvola chiude e si ferma il bruciatore. La pressione torna ad aumentare, il pressostato chiude e fa ripetere il ciclo di avviamento. E così via	Ridurre la pressione di intervento del pressostato gas di minima. Sostituire la cartuccia del filtro gas.
	Accensioni con pulsazioni	47 - Testa mal regolata	Regolare
		48 - Elettrodo di accensione mal regolato.	Regolarlo
		49 - Serranda ventilatore mal regolata, troppa aria.	Regolarla
		50 - Potenza di accensione troppo elevata	Ridurla
	Il bruciatore non passa in 2° stadio	51 - Telecomando TR non chiude.	Regolarlo o sostituirlo
		52 - Apparecchiatura elettrica difettosa.	Sostituirla
		53 - Servomotore difettoso	Sostituirlo
	Bruciatore in sosta con serranda aria aperta	54 - Servomotore difettoso	Sostituirlo

NORMALE FUNZIONAMENTO / TEMPO DI RILEVAZIONE FIAMMA

L' apparecchiatura ha una ulteriore funzione attraverso la quale è possibile accertare il corretto funzionamento del bruciatore (segnalazione: **LED VERDE** permanentemente acceso).
Per utilizzare tale funzione, bisogna aspettare almeno dieci secondi dall'accensione del bruciatore e premere il pulsante dell'apparecchiatura per un tempo minimo di tre secondi.
Rilasciato il pulsante il LED VERDE comincerà a lampeggiare, come illustrato nella figura sottostante.

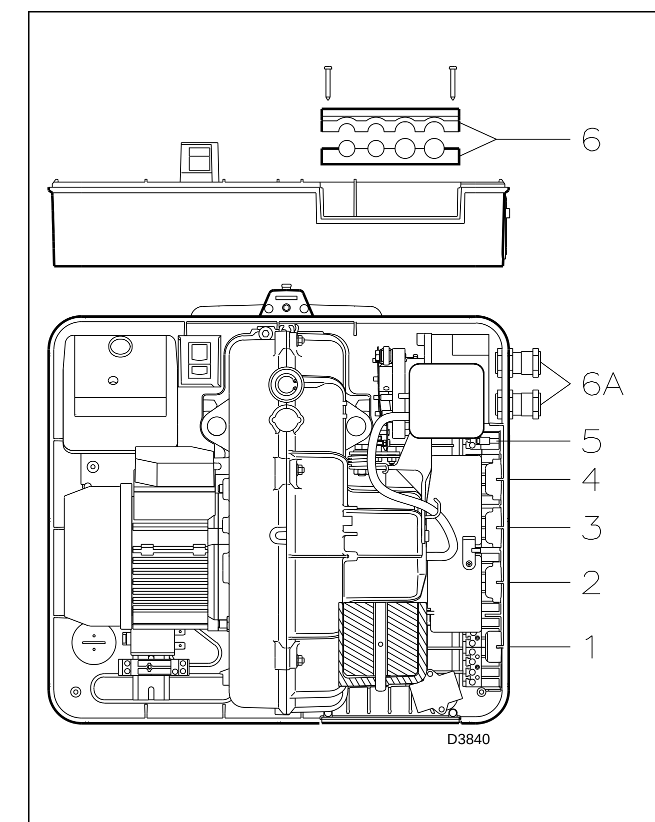
LED VERDE acceso aspettare per almeno 10s	premere pulsante per > 3s	segnale	Intervallo 3s	segnale
		● ● ● ● ● ●		● ● ● ● ● ●

Gli impulsi del LED costituiscono un segnale intervallato da 3 secondi circa.
Il numero degli impulsi individuerà il TEMPO DI RILEVAZIONE della sonda dall'apertura delle valvole gas, secondo la seguente tabella.

SEGNALE	TEMPO DI RILEVAZIONE FIAMMA
1 lampeggio ●	0.4 s
2 lampeggi ● ●	0.8 s
6 lampeggi ● ● ● ● ● ●	2.8 s

Ad ogni avviamento del bruciatore questo dato viene aggiornato.
Eseguita la lettura, premendo brevemente il pulsante dell'apparecchiatura, il bruciatore ripete il ciclo di avviamento.
ATTENZIONE
Se risulta un tempo > 2 s si ha accensione ritardata.
Verificare la regolazione del freno idraulico su valvola gas e regolare la serranda aria e la testa di combustione.

KIT INTERFACE ADAPTER RMG TO PC Codice **3002719**



Collegamenti elettrici



NOTE

I collegamenti elettrici devono essere eseguiti secondo le norme vigenti del paese di destinazione e da personale qualificato.
Riello S.p.A. declina ogni responsabilità da modifiche o collegamenti diversi da quelli rappresentati in questi schemi.

Usare cavi flessibili secondo norma EN 60 335-1.

Tutti i cavi da collegare al bruciatore vanno fatti passare dai passacavi.

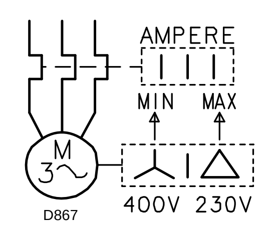
L'utilizzo dei passacavi può avvenire in vari modi; a scopo esemplificativo indichiamo il modo seguente:

RS 34-44 MZ monofase

1- Presa 7 poli per alimentazione monofase, termostato/pressostato TL
2- Presa 6 poli per valvole gas, pressostato gas o dispositivo per il controllo di tenuta valvole
3- Presa 4 poli per termostato/pressostato TR
4- Presa 5 poli non utilizzata
5- Presa 2 poli per accessorio pressostato gas di massima
6 - 6A Predisposizioni per bocchettoni
(Forare in caso di necessità dei bocchettoni 6A)

RS 44 MZ trifase

1- Presa 7 poli per alimentazione monofase, termostato/pressostato TL
2- Presa 6 poli valvole gas, pressostato gas o dispositivo per il controllo di tenuta valvole
3- Presa 4 poli per termostato/pressostato TR
4- Presa 5 poli per alimentazione trifase
5- Presa 2 poli per accessorio pressostato gas di massima
6 - 6A Predisposizioni per bocchettoni
(Forare in caso di necessità dei bocchettoni 6A)



TARATURA RELÈ TERMICO (RS 44 MZ TRIFASE)

Serve ad evitare la bruciatura del motore per un forte aumento dell'assorbimento dovuto alla mancanza di una fase.

- Se il motore è alimentato a stella, **400V**, il cursore va posizionato sul "MIN".
- Se è alimentato a triangolo, **230V**, il cursore va posizionato sul "MAX".

Se la scala del relè termico non comprende l'assorbimento di targa del motore a 400V, la protezione è assicurata lo stesso.

NOTE

- Il modello RS 44 MZ trifase lascia la fabbrica previsto per alimentazione elettrica **400V**. Se l'alimentazione è **230V**, cambiare il collegamento del motore (da stella a triangolo) e la taratura del relè termico.
- I bruciatori RS 34-44 MZ sono stati omologati per funzionamento intermittente. Ciò significa che devono fermarsi "per Norma" almeno 1 volta ogni 24 ore per permettere all'apparecchiatura elettrica di effettuare un controllo della propria efficienza all'avviamento. Normalmente l'arresto del bruciatore viene assicurato dal termostato/pressostato della caldaia. Se così non fosse è necessario applicare in serie a IN un interruttore orario che provveda all'arresto del bruciatore almeno 1 volta ogni 24 ore.
- I bruciatori RS 34-44 MZ lasciano la fabbrica predisposti per funzionamento bistadio e quindi deve essere collegato il termostato/pressostato TR. Se si desidera, invece, che il bruciatore abbia un funzionamento monostadio, inserire, in sostituzione del termostato/pressostato TR, un ponte tra i morsetti T6 - T8 della spina X4.



ATTENZIONE:
- Non invertire il neutro con la fase nella linea di alimentazione elettrica. L'eventuale inversione comporterebbe un arresto in blocco per mancata accensione.
- Sostituire i componenti solo con ricambi originali.

DÉCLARATION DE CONFORMITÉ A.R. 8/01/2004 & 17/07/2009 – Belgique

Fabricant: RIELLO S.p.A.
I - 37045 Legnago (VR)
Tel. +39.0442.630111

Mise en circulation par: RIELLO NV
Ninovesteenweg 198
9320 Erembodegem
Tel. (053) 769 030
Fax. (053) 789 440
e-mail. info@riello.be
URL. www.riello.be

Nous certifions par la présente que la série des appareils spécifiée ci-après est conforme au modèle type décrit dans la déclaration de conformité CE, qu'il est fabriqué et mis en circulation conformément aux exigences définies dans l'A.R. du 8 janvier 2004.

Type du produit: Brûleur gaz à air soufflé

		Modèles	
		883 T	884 T
		RS 34 MZ	RS 44 MZ
Valeurs mesurées *	moyenne NOx (mg/kWh)	103	89
	CO max (mg/kWh)	7	2

* Fonctionnement au gaz naturel (Fam. 2)

Norme appliquée: EN 676 et A.R. du 8 janvier 2004

Organisme de contrôle: TÜV SÜD Industrie Service GmbH
Ridlerstrase, 65
80339 Munchen DEUTSCHLAND

Date: 31/03/2010

Déclaration du constructeur		
RIELLO S.p.A. déclare que les produits suivants respectent les valeurs limites des NOx imposés par la norme "1. BImSchV 2009".		
Produit	Type	Modèle
Brûleur gaz à air soufflé	884 T	RS 44 MZ

Legnago, 01.09.2009

Ing. G. Conticini
Direction Division Brûleurs
RIELLO S.p.A.

- Le brûleur **porte le label CE** et est conforme aux conditions essentielles requises par les Directives suivantes:
  - CE Certification N.: **0085BR0381** selon 2009/142/CE;
  - Directive CEM 89/336/CEE - 2004/108/CE;
  - Directive Basse Tension 73/23/CEE - 2006/95/CE;
  - Directive Machines 2006/42/CE.
- Brûleur conforme au degré de protection IP 40 selon EN 60529.

IDENTIFICATION

La Plaque d'identification reporte le numéro de série, le modèle et les principales caractéristiques techniques. L'absence de Plaque d'identification ou le fait de l'enlever ou de l'altérer ne permet pas d'identifier correctement le produit et rend les opérations d'installation et d'entretien difficiles et/ou dangereuses.

CONSEILS GÉNÉRAUX

Afin de garantir une combustion avec le taux minimum des émissions polluantes, les dimensions et le type de chambre de combustion du générateur doivent correspondre à des valeurs bien déterminées.
Il est donc conseillé de consulter le Service Technique avant de choisir ce type de brûleur pour l'équipement d'une chaudière.
Le personnel autorisé est celui qui possède les conditions techniques et professionnelles requises par la loi n° 46 du 5 mars 1990. L'organisation commerciale dispose d'un réseau d'agences et de services techniques dont le personnel participe périodiquement à des cours de formation et de mise à jour au Centre de formation de l'entreprise.
Ce brûleur ne doit être destiné qu'à l'usage pour lequel il a été expressément conçu.
Le fabricant décline toute responsabilité contractuelle et hors contrat pour les accidents et les dommages aux animaux ou aux biens dus à des erreurs lors de l'installation et du réglage du brûleur, à un usage impropre, erroné et inconsidéré, à l'inobservation du manuel d'utilisation fourni avec le brûleur ou à l'intervention de personnes inexpérimentées.

INFORMATIONS POUR L'UTILISATEUR

En cas d'anomalies d'allumage ou de fonctionnement, le brûleur effectue un "arrêt de sécurité" indiqué par le voyant rouge de blocage. Il faut alors appuyer sur le bouton de déblocage pour rétablir les conditions de démarrage. Le voyant rouge s'éteint quand le brûleur redémarre.
Cette opération peut être répétée au maximum 3 fois. Il est nécessaire de demander l'intervention du Service après-vente quand les "arrêts de sécurité" sont trop nombreux.

NORMES FONDAMENTALES DE SÉCURITÉ

- Il est interdit aux enfants ou aux personnes inexpérimentées d'utiliser l'appareil.
- Il est strictement interdit de boucher les grilles d'aspiration ou de dissipation et l'ouverture d'aération du local où l'appareil est installé avec des chiffons, du papier ou autre.
- Il est interdit aux personnes non autorisées d'essayer de réparer l'appareil.
- Ne pas tirer ou tordre les câbles électriques.
- Toujours débrancher l'appareil avant d'effectuer une opération de nettoyage quelconque.
- Ne pas nettoyer le brûleur ou ses parties avec des substances facilement inflammables (ex. essence, alcool, etc.).
  Ne nettoyer le revêtement qu'avec de l'eau savonneuse.
- Ne poser aucun objet sur le brûleur.
- Ne pas laisser de récipients ni de substances inflammables dans le local où l'appareil est installé.

Les symboles suivants sont utilisés dans certaines parties du manuel:

⚠ **ATTENTION =** pour des actions qui demandent une certaine prudence et une préparation adéquate.

⛔ **INTERDICTION =** pour des actions qui **NE DOIVENT** absolument **PAS** être exécutées.

F INDEX

Attention
Les figures rappelées dans le texte sont ainsi indiquées:
1)(A) = Détail 1 de la figure A dans la même page du texte;
1)(A)p.4 = Détail 1 de la figure A page 4.

INFORMATIONS SUR LE MANUEL D'INSTRUCTIONS

INTRODUCTION

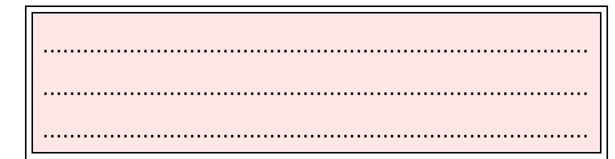
Le manuel d'instruction est fourni avec le brûleur :
- il est une partie intégrante et fondamentale du produit et ne doit jamais être séparé de ce dernier ; il doit toujours être conservé avec soin pour pouvoir être consulté au besoin et il doit accompagner le brûleur si celui-ci doit être cédé à un autre propriétaire ou utilisateur, ou bien s'il doit être déplacé sur une autre installation. S'il a été endommagé ou égaré demander une autre copie au service d'assistance à la clientèle RIELLO de Zone ;
- il a été réalisé pour être utilisé par du personnel compétent ;
- il donne des indications et des informations importantes sur la sécurité de l'installation, la mise en fonction, l'utilisation et l'entretien du brûleur.

LIVRAISON DE L'INSTALLATION ET DU MANUEL D'INSTRUCTION

Lorsque l'on reçoit l'installation il faut que :
- Le manuel d'instruction soit remis à l'utilisateur par le constructeur, avec la recommandation de le conserver dans la pièce où le générateur de chaleur doit être installé.
- Sur le manuel d'instruction soient reportés :
  - le numéro d'immatriculation du brûleur ;

    ....

  - l'adresse et le numéro de téléphone du centre d'assistance à la clientèle plus proche ;



- Le fournisseur de l'installation informe soigneusement l'utilisateur à propos de :
  - l'utilisation de l'installation,
  - les éventuels essais pouvant être nécessaires avant l'activation de l'installation,
  - l'entretien et la nécessité de faire contrôler l'installation au moins une fois par an par une personne chargée de cette opération par le constructeur ou bien par un autre technicien spécialisé.

    Pour garantir un contrôle périodique, RIELLO il est recommandé de stipuler un contrat d'entretien.

DONNEES TECHNIQUES

MODELE			RS 34 MZ		RS 44 MZ		RS 44 MZ	
TYPE			883 T		884 T		884 T	
PUISSANCE (1)	2ème allure	kW Mcal/h	125 - 390 108 - 336		203 - 550 175 - 473		203 - 550 175 - 473	
	min. 1ère allure	kW Mcal/h	45 39		80 69		80 69	
COMBUSTIBLE			GAZ NATUREL: G20 - G21 - G22 - G23 - G25					
			G20	G25	G20	G25	G20	G25
- pouvoir calorifique inférieur		kWh/Sm3 Mcal/Sm3	9,45 8,2	8,13 7,0	9,45 8,2	8,13 7,0	9,45 8,2	8,13 7,0
- densité absolue		kg/Sm3	0,71	0,78	0,71	0,78	0,71	0,78
- débit maximum		Sm3/h	41	48	58	67,6	58	67,6
- pression au débit max. (2)		mbar	13,1	18,4	16,7	23,2	16,7	23,2
FONCTIONNEMENT			• Intermittent (1 arrêt min en 24 heures) • 2 allures (flamme haute et basse) et une allure (tout - rien)					
EMPLOI STANDARD			Chaudières à eau, à vapeur, à huile diathermique					
TEMPERATURE AMBIANTE		°C	0 - 40					
TEMPERATURE AIR COMBURANT		°C max	60					
ALIMENTATION ELECTRIQUE		V Hz	230 ~ +/-10% 50/60 - monophasée				230 - 400 avec neutre ~ +/-10% 50/60 - triphasée	
MOTEUR ELECTRIQUE		rpm W V	2800/3400 300 220 - 240		2820/3400 420 220 - 240		2820/3400 450 220/240-380/415	
COURANT DE POINTE		A	15		17		14 - 10	
COURANT DE FONCTIONNEMENT		A	3,2		3,5		2 - 1,4	
CONDENSATEUR MOTEUR		mF/V	12,5/400		12,5/425		-	
TRANSFORMATEUR D'ALLUMAGE		V1 - V2 I1 - I2	230 V - 1 x 15 kV 1 A - 25 mA					
PUISSANCE ELECTRIQUE ABSORBEE		W max	600		700		800	
NIVEAU DE BRUIT (3)	PRESSION ACOUSTIQUE PUISSANCE ACOUSTIQUE	dBA	68 79		70 81		70 81	

(1) Conditions de référence: Température ambiante 20°C - Température gaz 15°C - Pression barométrique 1013 mbar - Altitude 0 m au-dessus du niveau de la mer.
(2) Pression à la prise 7)(A)p.4, avec une pression nulle dans la chambre de combustion.
(3) Test des émissions sonores effectué selon la Directive EN 15036-1 avec une précision de mesure σ = ± 1,5 dB, mené dans le laboratoire de combustion du constructeur avec le brûleur fonctionnant sur une chaudière d'essai à sa puissance maximum.

MODELES DISPONIBLES

MODELE	ALIMENTATION ÉLECTRIQUE	LONGUEUR BUSE mm
RS 34 MZ	Monophasée Monophasée	216 351
RS 44 MZ	Monophasée Monophasée Triphasée Triphasée	216 351 216 351

CATEGORIE GAZ

Categorie	Pays
I2E(R)	BE
I2H	LV
I3B/P	CY, MT
I3P	BE
II2E3B/P	LU, PL
II2ELL3B/P	DE
II2Er3P	FR
II2H3B/P	AT, CH, CZ, DK, EE, FI, GR, HU, IS, IT, LT, NO, SE, SI, SK
II2H3P	ES, GB, IE, PT
II2L3B/P	NL

ACCESSOIRES (sur demande):

• KIT DE PROTECTION CONTRE LES PERTURBATIONS RADIO
En cas d'installation du brûleur dans des endroits particulièrement soumis à des perturbations radio (émission de signaux au-delà de 10 V/m) à cause de la présence de l'INVERTER, ou bien dans des applications où les longueurs des connexions du thermostat dépassent les 20 mètres, un kit de protection est disponible comme interface entre la boîte de contrôle et le brûleur.

BRULEUR	RS 34 MZ - RS 44 MZ
Code	3010386

• KIT TETE LONGUE

BRULEUR	RS 34 MZ	RS 44 MZ
Code	3010428	3010429

• KIT POUR FONCTIONNEMENT AU GPL: le kit permet aux brûleurs RS 34-44 MZ de brûler du GPL.

BRULEUR	RS 34 MZ	RS 44 MZ
Puissance kW	80/125 - 390 kW	120/200 - 530kW
Longuer Buse mm	216 - 351	216 - 351
Code	3010423	3010424

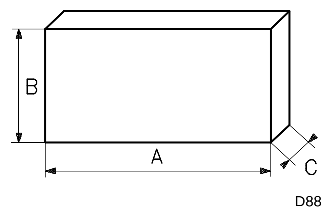
• KIT PRESSOSTAT GAZ DE MAXIMUM	Code 3010418
• KIT CONTACTS PROPRES	Code 3010419
• KIT POST-VENTILATION	Code 3010452
• KIT INTERRUPTEUR DIFFÉRENTIEL	Code 3010448
• KIT VENTILATION CONTINUE	Code 3010449
• KIT COMPTEUR D'HEURES	Code 3010450
• KIT INTERFACE ADAPTER RMG TO PC	Code 3002719

• RAMPES GAZ À coupler au brûleur SELON LA NORME EN 676 (avec vannes, régulateur de pression et filtre): voir p. 9

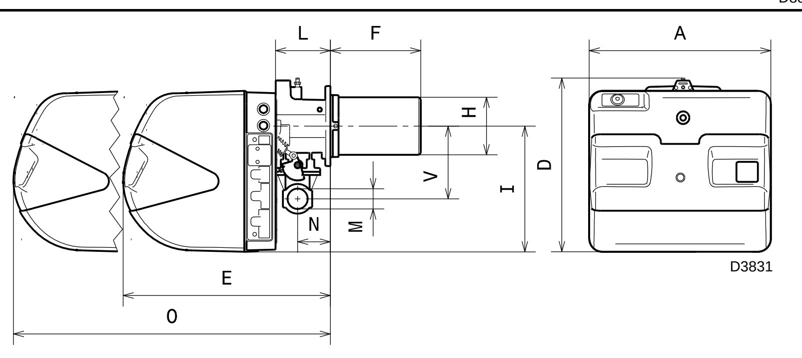
ATTENTION: Si l'installateur ajoute des organes de sécurité non prévus dans ce manuel, il en assume la responsabilité.

(A)

mm	A	B	C	kg
RS 34 MZ	1000	500	485	32
RS 44 MZ	1000	500	485	33



(B)



(C)

mm	A	D	E	F (1)	H	I	L	O	N	V	M
RS 34 MZ	442	422	508	216-351	140	305	138	780	84	177	1"1/2
RS 44 MZ	442	422	508	216-351	152	305	138	780	84	177	1"1/2

(1) Buse: courte - longue

DESCRIPTION BRULEUR (A)

1 Tête de combustion
2 Electrode d'allumage
3 Vis pour réglage tête de combustion
4 Pressostat air seul minimum (type différentiel)
5 Sonde de contrôle présence flamme
6 Prise de pression air
7 Prise de pression gaz et vis de fixation tête
8 Vis de fixation ventilateur au manchon
9 Guides pour ouverture brûleur et inspection de la tête de combustion
10 Servomoteur de commande de la vanne papillon du gaz et, par came à profil variable, du volet d'air.
Lors de l'arrêt du brûleur ce volet d'air est totalement fermé pour réduire au minimum les dispersions de chaleur de la chaudière dues au tirage de la cheminée qui aspire l'air par la bouche d'aspiration du ventilateur.
11 Zones destinées au passage des câbles électriques
12 Entrée d'air dans le ventilateur
13 Canalisation d'arrivée du gaz
14 Vanne papillon gaz
15 Bride de fixation à la chaudière
16 Disque de stabilité de la flamme
17 Viseur flamme
18 Deux interrupteurs électriques:
- un pour "allumé - éteint"
- un pour "1ère - 2ème allure"
19 Contacteur moteur et relais thermique avec bouton de déblocage (RS 44 MZ triphasée)
20 Condensateur moteur (RS 34-44 MZ monophasée)
21 Coffret de sécurité avec signal lumineux de blocage et bouton de déblocage
22 Prise pour branchement électrique
23 Volet d'air
24 Fiche-prise sur câble sonde d'ionisation
25 Rallonges guides (version tête longue)

Il existe deux types de blocage du brûleur:

- **BLOCAGE COFFRET DE SÉCURITÉ:** l'allumage du bouton de la boîte de contrôle de sécurité 21)(A) signale que le brûleur s'est bloqué.
Pour le débloquer appuyer sur le bouton.
- **BLOCAGE MOTEUR** (RS 44 MZ triphasée): alimentation électrique triphasée; pour le débloquer appuyer sur le bouton-poussoir du relais thermique 19)(A).

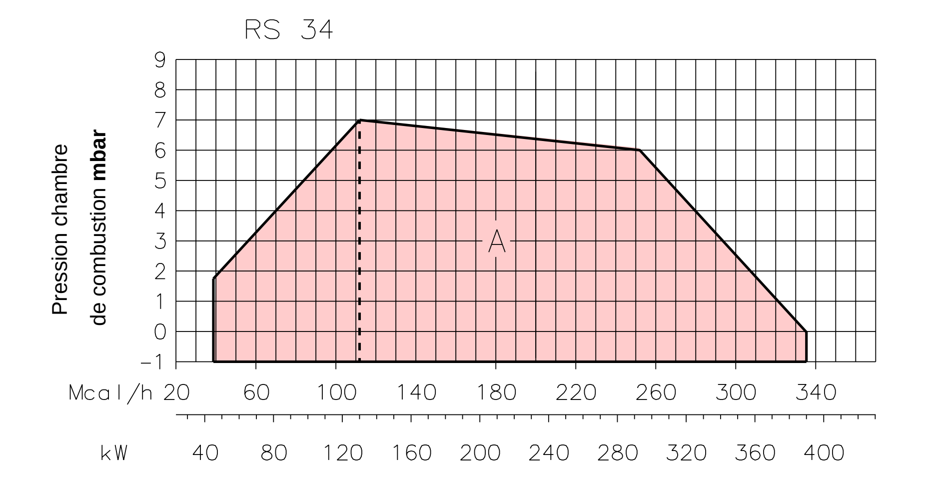
EMBALLAGE - POIDS (B) - Mesures indicatives

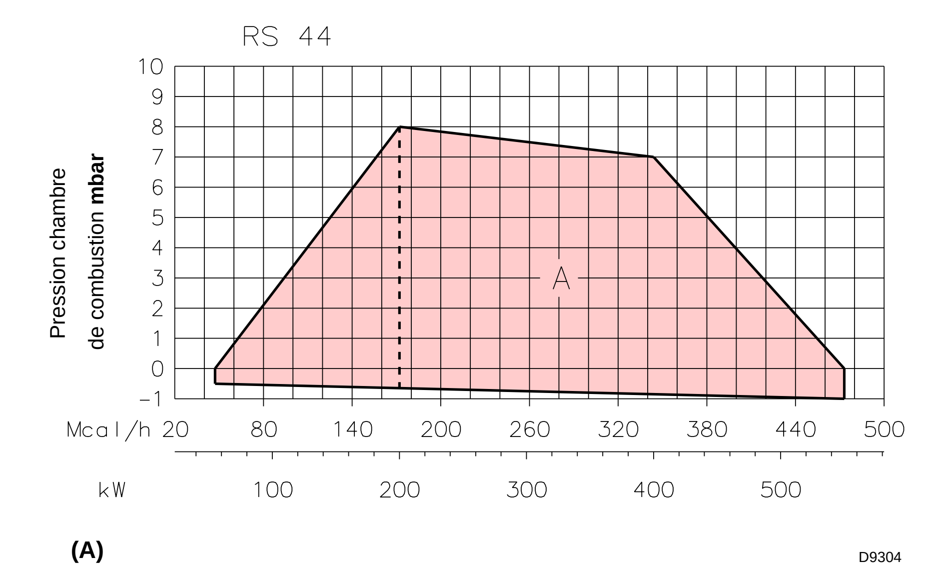
- Le brûleur sont expédiés dans des emballages en carton dont les dimensions d'encombrement sont indiquées dans le tab. (B).
- Le poids du brûleur avec son emballage est indiqué dans le tab. (B).

ENCOMBREMENT (C)
mesures indicatives
L'encombrement du brûleur est indiqué dans le tab. (C).
Attention: pour inspecter la tête de combustion, le brûleur doit être reculé.

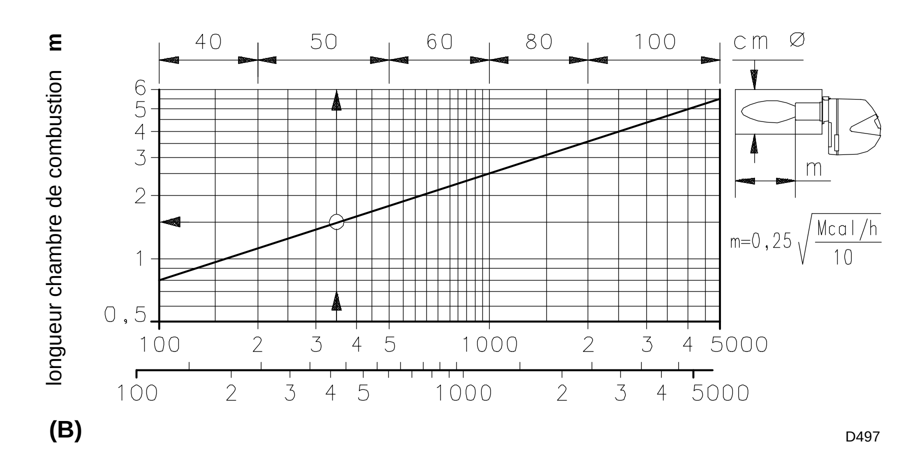
EQUIPEMENT STANDARD

1 - Bride pour rampe gaz
1 - Joint pour bride
4 - Vis de fixation bride M 8 x 25
4 - Vis pour fixer la bride du brûleur à la chaudière: M 8 x 25
1 - Ecran thermique
3 - Fiches pour branchement électrique (RS 34 -44 MZ monophasée)
4 - Fiches pour branchement électrique (RS 44 MZ triphasée)
1 - Instructions
1 - Catalogue pièces détachées





(A) D9304



(B) D497

PLAGES DE TRAVAIL (A)

La puissance du brûleur en marche varie entre:

- une **PUISSANCE MAXIMUM**, choisie dans la plage A,
- et une **PUISSANCE MINIMUM**, qui ne doit pas être inférieure à la limite minimum du diagramme.

RS 34 MZ = 45 kW
RS 44 MZ = 80 kW

Attention
la PLAGE DE TRAVAIL a été calculée à une température ambiante de 20 °C, à une pression barométrique de 1013 mbars (environ 0 m au-dessus du niveau de la mer) et avec la tête de combustion réglée comme indiqué à la p. 8.

CHAUDIERE D'ESSAI (B)
Les plages de travail ont été établies sur des chaudières d'essai spéciales, selon la norme EN 676.
Nous reportons fig.(B) le diamètre et la longueur de la chambre de combustion d'essai.
Exemple
Puissance 350 Mcal/h:
diamètre 50 cm; longueur = 1,5 m.

CHAUDIERES COMMERCIALES
Le couplage brûleur-chaudière ne pose aucun problème si la chaudière est homologuée CE et si les dimensions de sa chambre de combustion sont proches de celles indiquées dans le diagramme (B).
Par contre, si le brûleur doit être couplé à une chaudière commerciale non homologuée CE, et/ou avec des dimensions de chambre de combustion plus petites que celles indiquées dans le diagramme (B), consulter le constructeur.
Pour les chaudières à inversion, il est par ailleurs conseillé de contrôler la longueur de la tête de combustion selon ce qui est prévu par le fabricant de la chaudière.

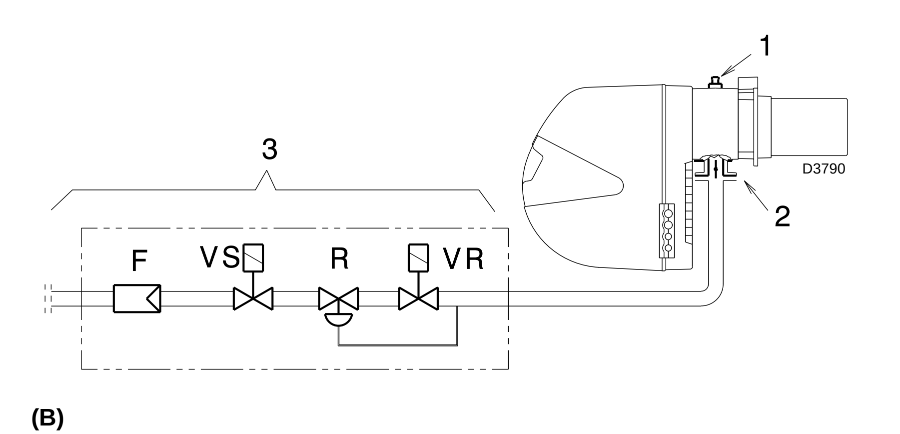
RS 34 MZ

kW	1 Δp (mbar)	2 Δp (mbar)	3 Δp (mbar)				
			MB DLE 407 B01 S20	MB DLE 410 B01 S20	MB DLE 412 B01 S20	MB DLE 415 B01 S20	MB DLE 420 B01 S20
130	1,5	0,1	8,6	4,4	2,3	3,2	3,2
140	2,0	0,1	9,7	5,0	2,6	3,2	3,2
160	2,9	0,1	12,3	6,2	3,2	3,2	3,2
180	3,8	0,2	15,1	7,6	3,8	3,2	3,2
200	4,6	0,2	18,1	9,0	4,5	3,2	3,2
220	5,5	0,3	21,2	10,6	5,3	3,2	3,2
240	6,4	0,3	24,6	12,3	6,1	3,2	3,2
260	7,3	0,4	28,2	14,1	6,9	3,5	3,2
280	8,2	0,4	32,3	16,0	7,8	3,9	3,2
300	9,1	0,5	36,6	18,0	8,7	4,3	3,2
320	10,0	0,5	41,2	20,0	9,6	4,7	3,2
340	10,9	0,6	45,6	22,0	10,7	5,1	3,3
360	11,8	0,7	50,2	23,9	11,8	5,6	3,5
380	12,7	0,8	54,9	26,0	13,0	6,0	3,8
390	13,1	0,8	57,4	27,0	13,5	6,3	4,0

RS 44 MZ

kW	1 Δp (mbar)	2 Δp (mbar)	3 Δp (mbar)					
			MB DLE 407 B01 S20	MB DLE 407 B01 S52	MB DLE 410 B01 S20	MB DLE 412 B01 S20	MB DLE 415 B01 S20	MB DLE 420 B01 S20
200	3,0	0,2	18,1	18,1	9,0	4,5	3,2	3,2
225	4,0	0,3	22,1	22,1	11,0	5,5	3,2	3,2
250	4,9	0,3	26,4	26,4	13,2	6,5	3,3	3,2
275	5,9	0,4	31,3	31,3	15,5	7,6	3,8	3,2
300	6,9	0,5	36,6	36,6	18,0	8,7	4,3	3,2
325	7,9	0,6	42,2	42,2	20,5	9,9	4,8	3,2
350	8,9	0,6	47,8	47,8	22,9	11,2	5,4	3,4
375	9,8	0,7	53,7	53,7	25,4	12,7	5,9	3,8
400	10,8	0,8	-	59,9	28,1	14,0	6,5	4,1
425	11,8	1,0	-	66,4	30,8	15,4	7,1	4,5
450	12,8	1,1	-	73,2	33,6	16,8	7,7	4,9
475	13,8	1,2	-	80,3	36,5	18,3	8,3	5,3
500	14,7	1,3	-	87,6	39,5	19,8	9,0	5,7
525	15,7	1,5	-	95,1	42,6	21,4	9,6	6,1
550	16,7	1,6	-	103,0	45,8	23,1	10,2	6,6

(A)



(B)

PRESSION DU GAZ

Les tableaux ci-contre indiquent les pertes de charge minimales sur la ligne d'alimentation en gaz en fonction de la puissance maximum du brûleur.

Colonne 1
Perte de charge tête de combustion.
Pression du gaz mesurée à la prise 1)(B), avec chambre de combustion à 0 mbar.

Colonne 2
Perte de charge vanne papillon gaz 2)(B) avec ouverture maximum: 90°

Colonne 3
Perte de charge de la rampe gaz 3)(B) comprenant: vanne de régulation VR, vanne de sécurité VS (ayant chacune une ouverture maximum), régulateur de pression R, filtre F.

Les valeurs reportées sur les tableaux se réfèrent à:
gaz naturel G 20 PCI 9,45 kWh/Sm^3
(8,2 Mcal/Sm^3)
Avec:
gaz naturel G 25 PCI 8,13 kWh/Sm^3
(7,0 Mcal/Sm^3)
multiplier les valeurs des tableaux:
- colonne 1-2: par 1,5;
- colonne 3: par 1,35.

Pour connaître la puissance MAX approximative à laquelle le brûleur fonctionne:
- soustraire la pression dans la chambre de combustion de la pression du gaz à la prise 1)(B).
- Repérer la valeur la plus proche du résultat obtenu sur le tableau relatif au brûleur considéré.
- Lire la puissance correspondante sur la gauche.

Exemple - RS 34 MZ:
- Fonctionnement à la puissance maximum
- Gaz naturel G 20 PCI 9,45 kWh/Sm^3
- Pression du gaz à la prise 1)(B) = 9,3 mbar
- Pression dans la chambre de comb. = 2 mbar

9,3 - 2 = 7,3 mbar

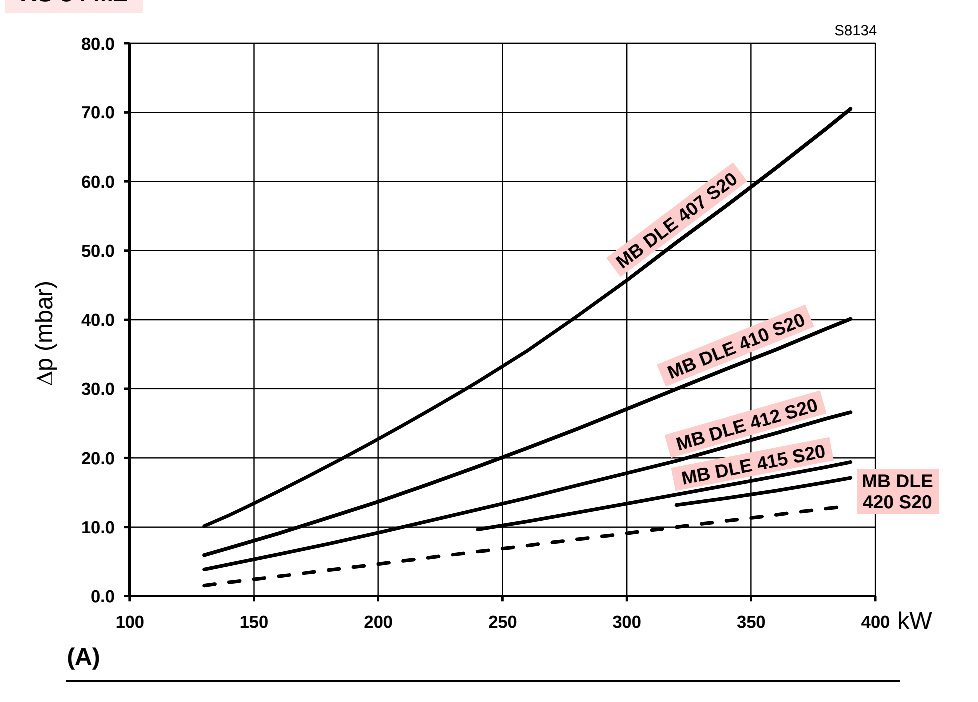
Sur le tableau RS 34 MZ à la pression de 7,3 mbar, colonne 1, correspond une puissance de 260 kW.
Cette valeur sert de première approximation; le débit effectif est mesuré sur le compteur.

Par contre, pour connaître la pression du gaz nécessaire à la prise 1)(B), après avoir fixé la puissance maximum de fonctionnement du brûleur:
- repérer la puissance la plus proche à la valeur voulue dans le tableau relatif au brûleur concerné.
- Lire la pression à la prise 1)(B) sur la droite, colonne 1.
- Ajouter à cette valeur la pression estimée dans la chambre de combustion.

Exemple - RS 34 MZ:
- Puissance MAX désirée: 260 kW
- Gaz naturel G 20 PCI 9,45 kWh/Sm^3
- Pression du gaz à la puissance de 260 kW, sur le tableau RS 34 MZ, column 1A= 7,3 mbar
- Pression dans la chambre de comb.= 2 mbar

7,3 + 2= 9,3 mbar
pression nécessaire à la prise 1)(B).

RS 34 MZ



RS 44 MZ

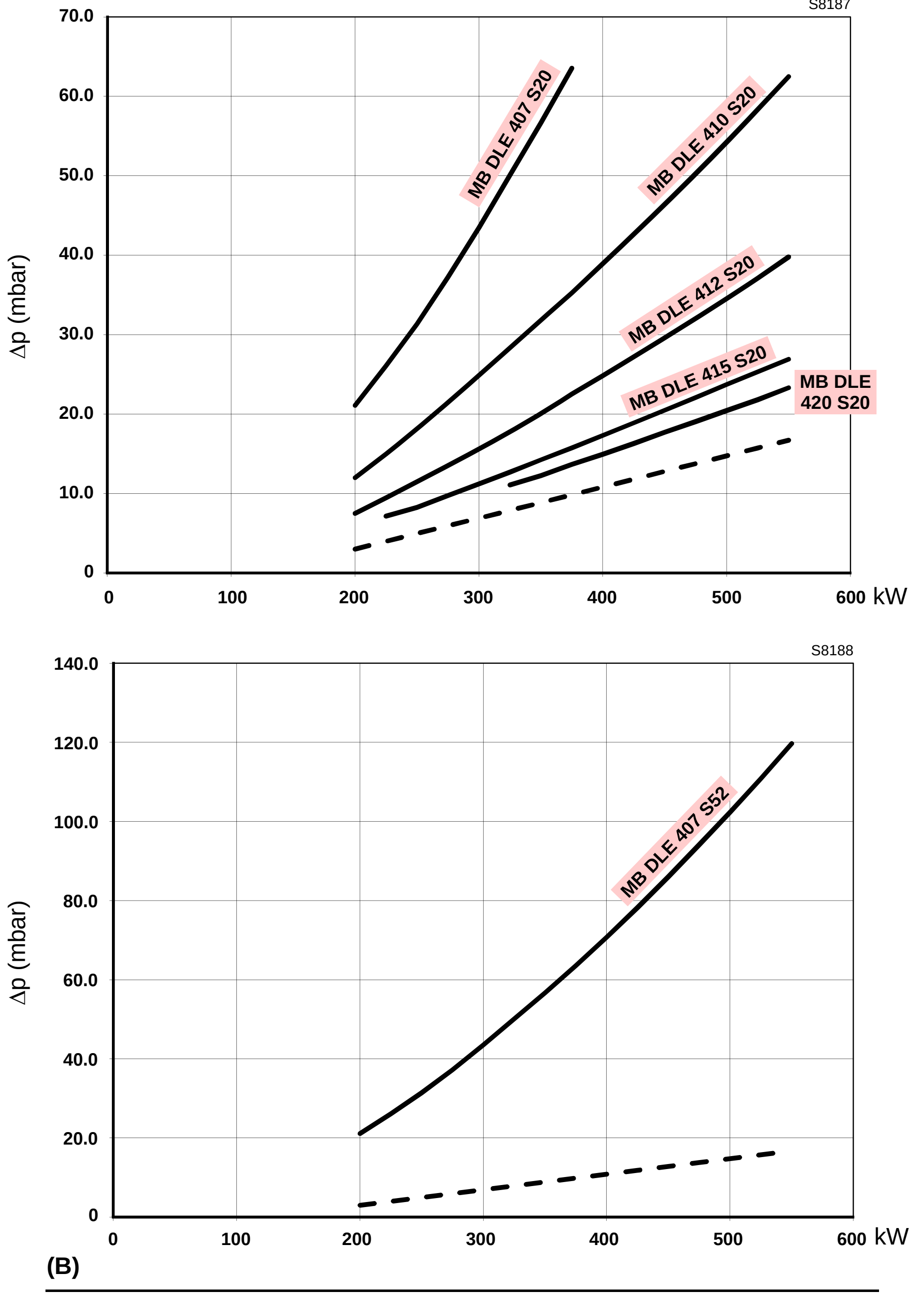


SCHÉMA DES PERTES DE PRESSION

Le schéma indique les pertes de pression minimale des brûleurs avec les différentes rampes gaz avec lesquelles ils peuvent être combinés.

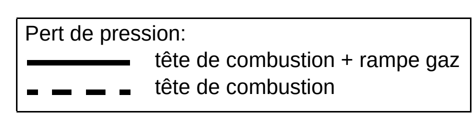
À la valeur de ces pertes de pression, il faut ajouter la pression de la chambre de combustion.

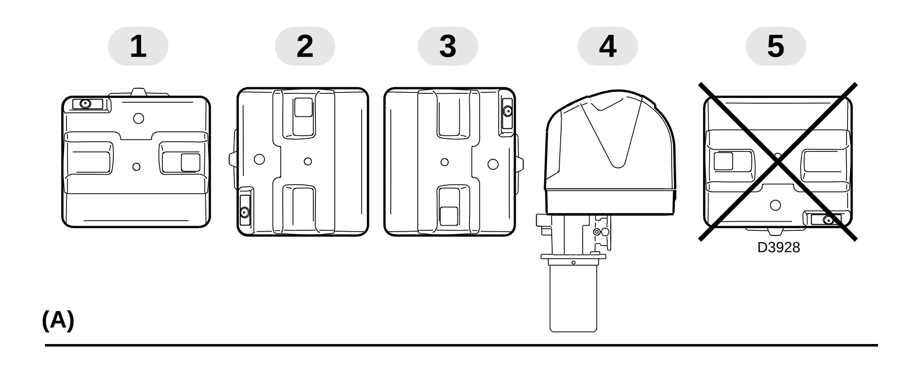
Cette valeur ainsi calculée représente la pression minimale d'entrée requise pour la rampe gaz.



Pour des niveaux de pression différents de ceux indiqués, s'adresser au Service Après-vente.

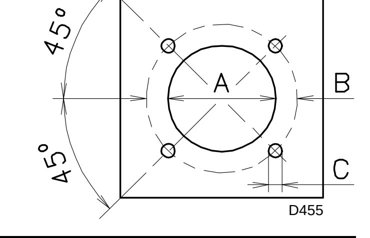
Pert de pression:



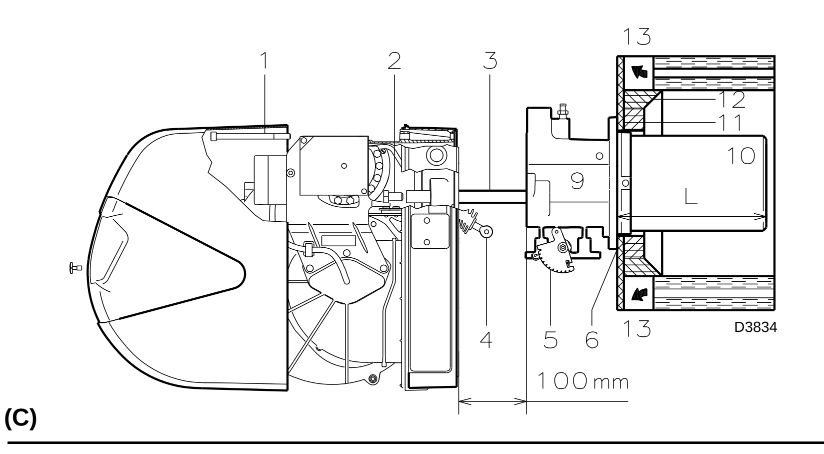


(A)

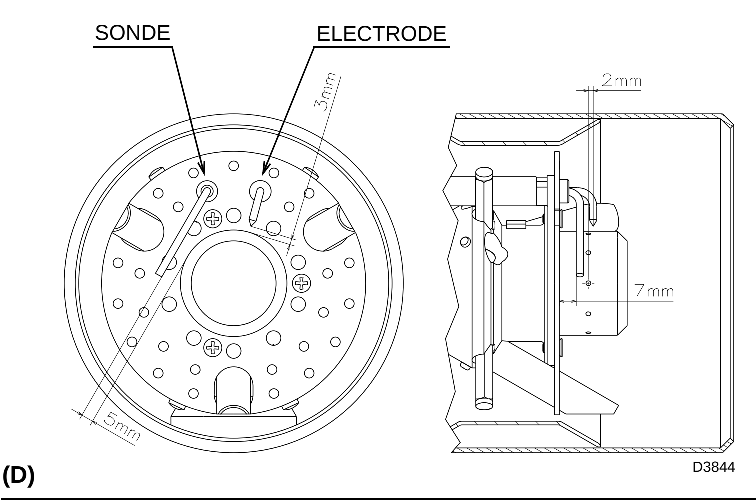
mm	A	B	C
RS 34 MZ	160	224	M 8
RS 44 MZ	160	224	M 8



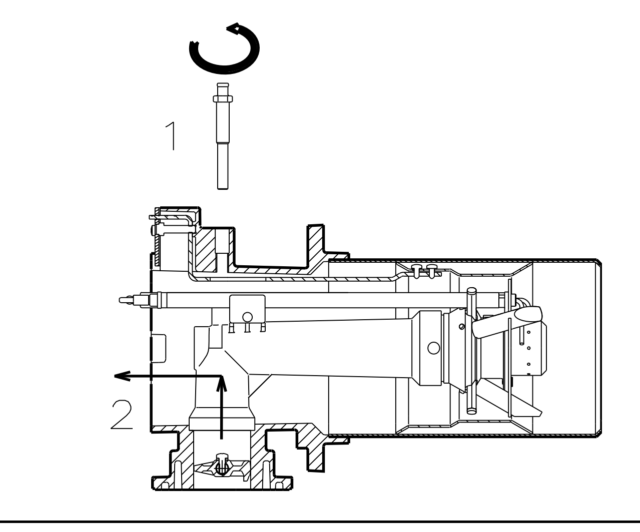
(B)



(C)



(D)



(E)

INSTALLATION

⚠ **LE BRÛLEUR DOIT ÊTRE INSTALLÉ CONFORMÉMENT AUX LOIS ET AUX RÉGLEMENTATIONS LOCALES.**

POSITION DE FONCTIONNEMENT (A)

⚠ Le brûleur n'est prévu que pour fonctionner dans les positions **1**, **2**, **3 et 4**.

L'installation **1** est conseillée car c'est la seule qui permet l'entretien comme décrit ci-dessous dans ce manuel. Les installations **2**, **3 et 4** permettent au brûleur de fonctionner mais rendent les opérations d'entretien et d'inspection de la tête de combustion plus difficiles.



Tout autre positionnement risque de compromettre le bon fonctionnement de l'appareil.

L'installation **5** est interdite pour des motifs de sécurité.

PLAQUE CHAUDIERE (B)

Percer la plaque de fermeture de la chambre de combustion comme sur la fig. (B). La position des trous filetés peut être tracée en utilisant l'écran thermique fourni avec le brûleur.

LONGUEUR BUSE (C)

La longueur de la buse doit être choisie selon les indications du constructeur de la chaudière, et tous les cas, elle doit être supérieure à l'épaisseur de la porte de la chaudière, matériau réfractaire compris.

Les longueurs, L (mm), disponibles sont:

Buse 10)	RS 34 MZ	RS 44 MZ
• court	216	216
• long	351	351

Pour les chaudières avec circulation des fumées sur l'avant 13), ou avec chambre à inversion de flamme, réaliser une protection en matériau réfractaire 11), entre réfractaire chaudière 12) et buse 10).

La protection doit permettre l'extraction de la buse.

Pour les chaudières dont la partie frontale est refroidie par eau, le revêtement réfractaire 11)-12)(C) n'est pas nécessaire, sauf indication expresse du constructeur de la chaudière.

FIXATION DU BRULEUR A LA CHAUDIERE (C)

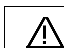
Avant de fixer le brûleur à la chaudière, vérifier par l'ouverture de la buse si la sonde et l'électrode sont positionnées correctement comme indiqué en (D).

Séparer ensuite la tête de combustion du reste du brûleur, fig. (C):

- décrocher la rotule 4) du secteur gradué 5);
- retirer les vis 2) des deux guides 3);
- retirer la vis 1) et faire reculer le brûleur sur les guides 3) d'environ 100 mm;
- détacher les câbles de la sonde et de l'électrode, enlever ensuite complètement le brûleur des guides.

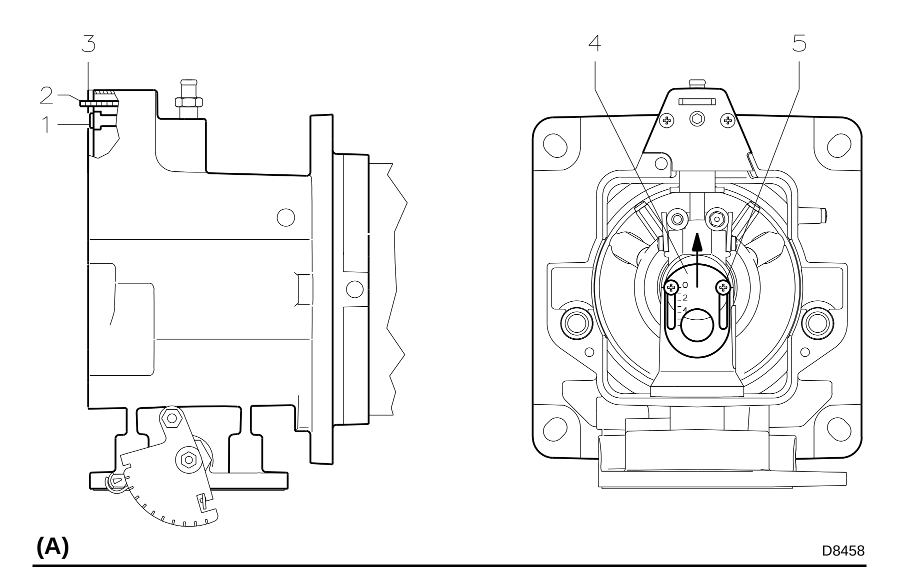
Fixer le groupe 9)(C) à la plaque de la chaudière en interposant l'écran isolant 6)(C) fourni de série. Utiliser les 4 vis également de série après en avoir protégé le filetage avec un produit anti-grippant. L'étanchéité brûleur-chaudière doit être parfaite.

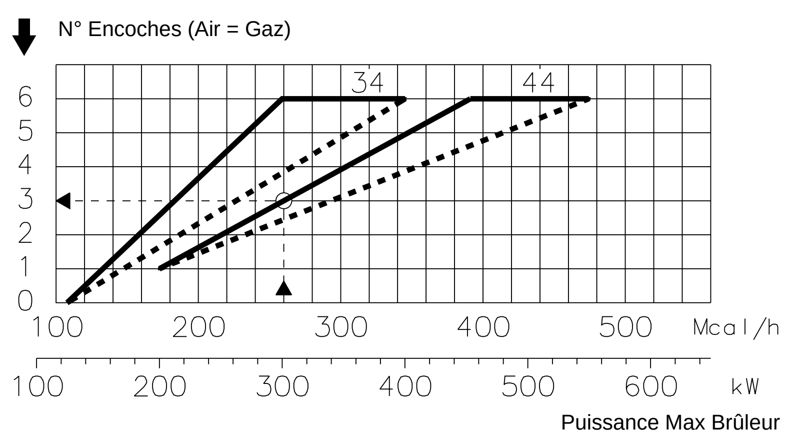
Si, lors du contrôle précédent, le positionnement de la sonde ou de l'électrode n'était pas correct, retirer la vis 1)(E), extraire la partie interne 2)(E) de la tête et les régler. Ne pas faire pivoter la sonde mais la laisser en place comme indiqué en (D); son positionnement dans le voisinage de l'électrode d'allumage pourrait endommager l'amplificateur de la boîte de contrôle.

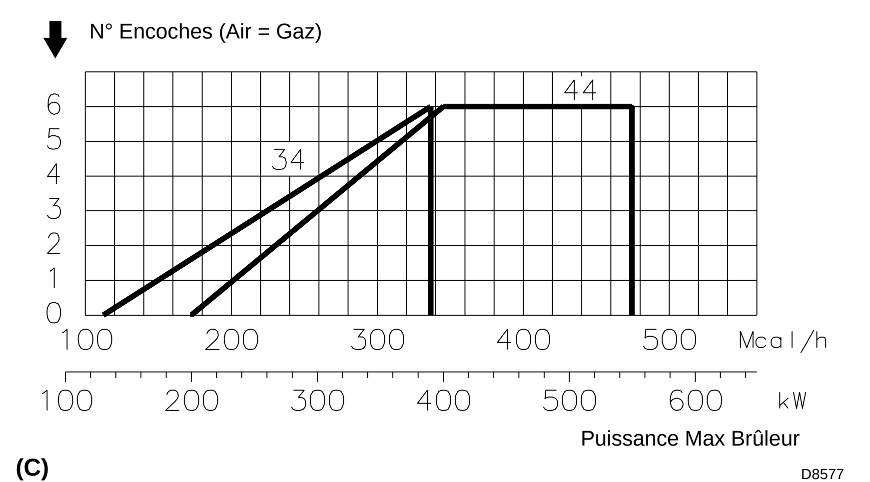


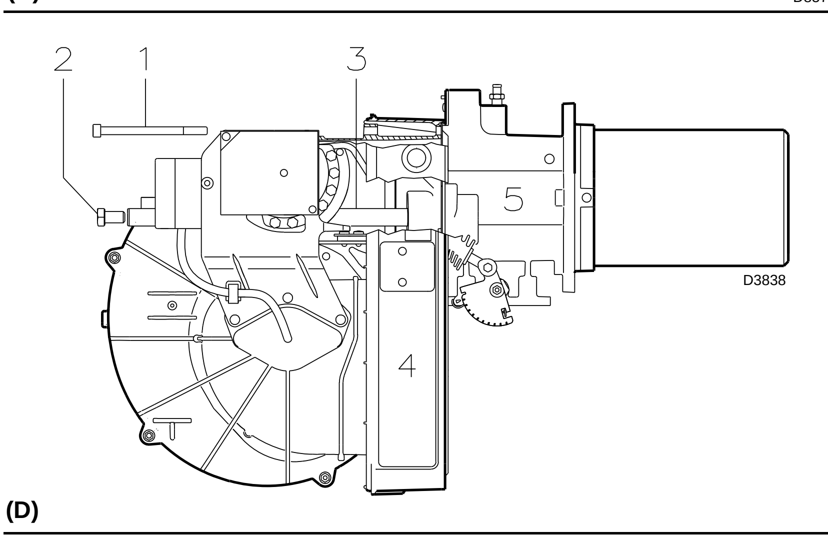
ATTENTION

Monter la partie interne 2)(E) de la tête de combustion en vissant la vis 1)(E) à un couple de serrage égal à **4 ÷ 6 Nm**.









REGLAGE TETE DE COMBUSTION

A ce stade de l'installation, buse et manchon sont fixés à la chaudière comme indiqué sur la fig.(A). Le réglage de la tête de combustion est donc facilité au maximum.

Réglage de l'air (A - B)

Faire tourner la vis 1)(A) jusqu'à faire correspondre l'encoche sur la lame 2)(A) avec le plan de la plaque 3)(A).

Exemple:

Brûleur RS 44 MZ, puissance = 300 kW.

D'après le diagramme (B) il résulte que pour la puissance MAX de 300 kW le réglage de l'air doit être effectué sur l'encoche 3, après avoir déduit la valeur de pression dans la chambre. Dans ce cas, la perte de pression de la tête de combustion est donnée par la colonne 1A à la page 6.

Note

Si la pression dans la chambre est de 0 mbar, le réglage de l'air doit être effectué en se référant à la ligne hachurée du diagramme (B).

Réglage de l'air central (Fig. A - C)

Au cas où l'application spécifique exigerait un réglage particulier, il est possible de modifier le débit d'air central à l'aide de la bague 4)(A) jusqu'à l'encoche indiquée sur le diagramme (C).

Pour effectuer cette opération, desserrer les vis 5)(A) et lever la bague 4)(A) vers le haut. Une fois cette opération finie, bloquer de nouveau les vis 5)(A).

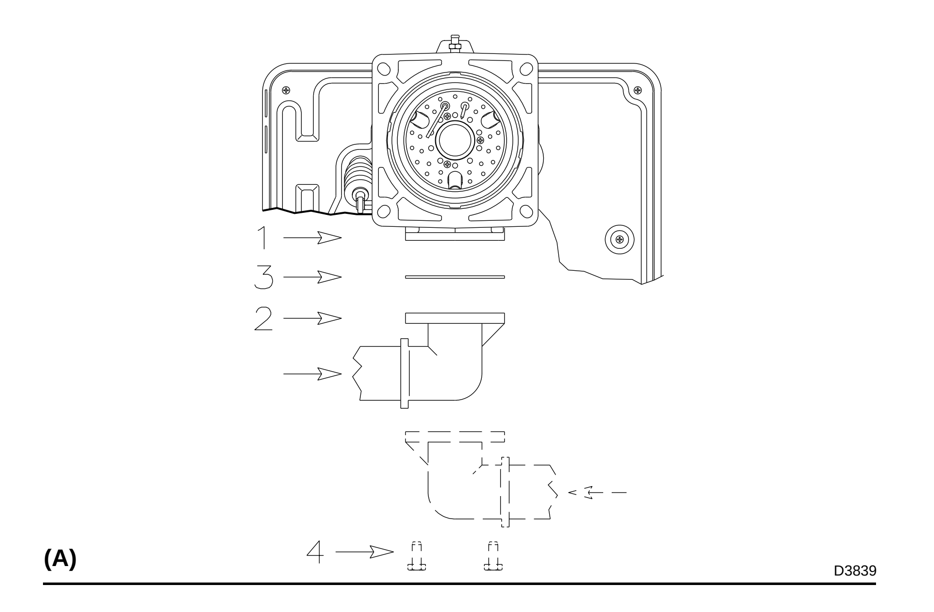
Une fois terminé le réglage de la tête, remonter le brûleur 4)(D) sur les guides 3)(D) à environ 100 mm du manchon 5)(D) - brûleur dans la position illustrée fig.(C)p.8 - insérer les câbles de la sonde et de l'électrode et ensuite faire coulisser le brûleur jusqu'au manchon, brûleur dans la position illustrée fig.(D).

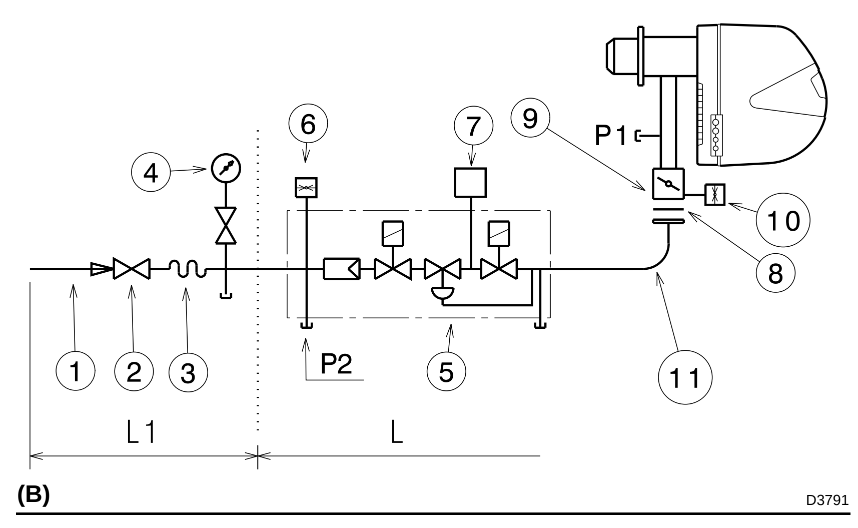
Replacer les vis 2) sur les guides 3).

Fixer le brûleur au manchon avec la vis 1).

Attention

Au moment de la fermeture du brûleur sur les deux guides, il faut tirer délicatement vers l'extérieur le câble de haute tension et le petit câble de la sonde de détection flamme, jusqu'à ce qu'ils soient légèrement tendus.





BRULEURS ET RAMPES GAZ CORRESPONDANTES HOMOLOGUEES SELON LA NORME EN 676

RAMPE GAS L				BRULEUR		7	11
Code	Modèle	Ø	C.T.	RS 34 MZ	RS 44 MZ	Code	Code
3970599	MB DLE 407 B01 S52	3/4”	-	-	●	-	3000824
3970553 3970229*	MB DLE 407 B01 S20	3/4”	-	●	●	3010123	3000824
3970554 3970230*	MB DLE 410 B01 S20	1”	-	●	●	3010123	3000824
3970144 3970231*	MB DLE 412 B01 S20	1”1/4	-	●	●	3010123	-
3970180 3970232*	MB DLE 415 B01 S20	1”1/2	-	●	●	3010123	-
3970181 3970233* 3970182 3970234*	MB DLE 420 B01 S20	2”	- - ♦ ♦	●	●	3010123 3010123 - -	3000822

*** Rampes avec fiche 6 pôles pour le branchement au brûleur.**

(C)

LIGNE ALIMENTATION GAZ

- La rampe du gaz doit être reliée au raccord du gaz 1)(A), par la bride 2), le joint 3) et les vis 4) fournis de série avec le brûleur.
- La rampe peut arriver par la droite ou par la gauche selon les cas, comme indiqué sur la fig.(A).
- Les électrovannes du gaz doivent être le plus près possible du brûleur de façon à assurer l'arrivée du gaz à la tête de combustion en un temps de sécurité de 3s.

RAMPE GAZ (B)

Elle est homologuée avec le brûleur suivant la norme EN 676 et elle est fournie séparément du brûleur avec le code indiqué dans le tableau (C).

LÉGENDE (B)

1 - Canalisation d'arrivée du gaz
2 - Vanne manuelle
3 - Joint anti-vibrations
4 - Manomètre avec robinet à bouton poussoir
5 - Multibloc comprenant:
  - filtre (remplaçable)
  - vanne de fonctionnement
  - régulateur de pression
6 - Pressostat gaz de seuil minimum
7 - Dispositif de contrôle d'étanchéité vannes. Selon la norme EN 676, le contrôle d'étanchéité est obligatoire pour les brûleurs ayant une puissance maximale supérieure à 1200 kW.
8 - Joint
9 - Papillon réglage gaz
10 - Pressostat gaz seuil maximum (accessoire)
11 - Adaptateur rampe-brûleur

P1 - Pression à la tête de combustion
P2 - Pression en amont vannes/régulateur

L - La rampe gaz est fournie à part avec le code indiqué dans le tab. (C)
L1 - A la charge de l'installateur

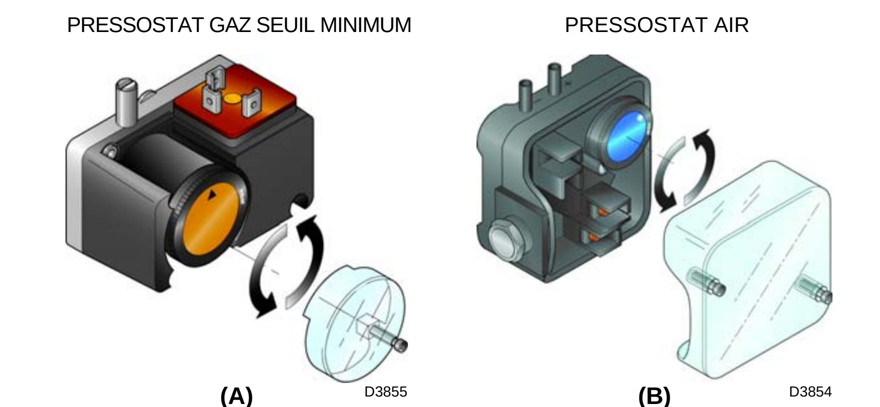
LÉGENDE TABLEAU (C)

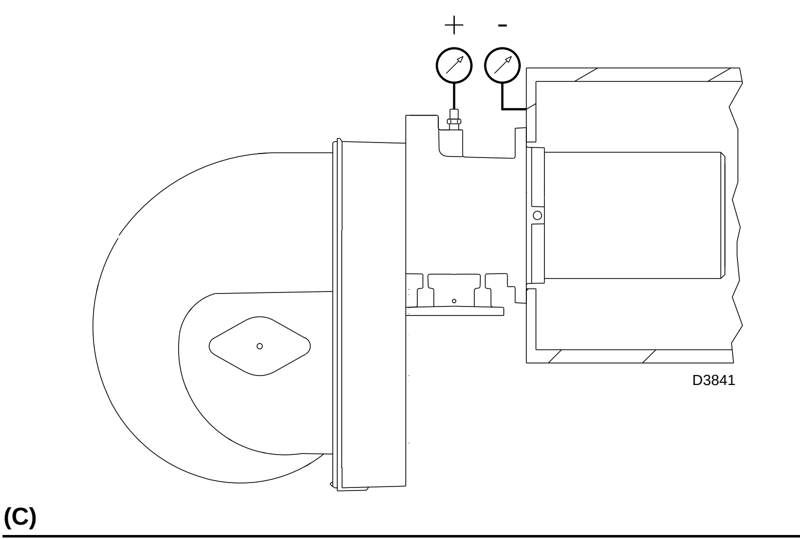
C.T.= Dispositif de contrôle d'étanchéité vannes gaz:
- = Rampe sans dispositif de contrôle d'étanchéité; dispositif qui peut être commandé à part et monté par la suite, voir colonne 7.
♦ = Rampe avec dispositif de contrôle d'étanchéité monté.

7 = Dispositif VPS de contrôle d'étanchéité de la vanne. Fourni sur demande séparément de la rampe gaz.
11 = Adaptateur rampe-brûleur. Fourni sur demande séparément de la rampe gaz.

Note

Pour le réglage de la rampe gaz voir les instructions qui l'accompagnent.

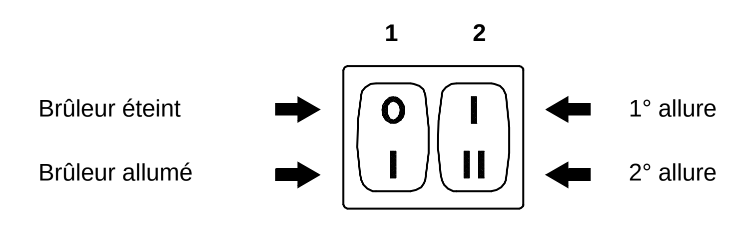




(C)



(D)



(E)

REGLAGES AVANT L'ALLUMAGE

ATTENTION

LE PREMIER ALLUMAGE DOIT ÊTRE FAIT PAR DU PERSONNEL QUALIFIÉ ET MUNI D'INSTRUMENTS APPROPRIÉS.

Le réglage de la tête de combustion, air, a déjà été décrit page 9.
Les autres réglages à effectuer sont les suivants:
- ouvrir les vannes manuelles situées en amont de la rampe du gaz.
- Régler le pressostat de seuil minimum gaz en début d'échelle (A).
- Régler le pressostat air en début d'échelle (B).
- Purger le conduit gaz de l'air.
  Il est conseillé d'évacuer l'air purgé en dehors des locaux par un tuyau en plastique jusqu'à ce que l'on sente l'odeur caractéristique du gaz.
- Monter un manomètre (C) sur la prise de pression de gaz du manchon.
  Celui-ci servira à mesurer approximativement la puissance MAX du brûleur à l'aide du tableau page 6.
- Raccorder en parallèle aux deux électrovannes de gaz VR et VS deux lampes ou testeurs pour contrôler le moment de la mise sous tension.
  Cette opération n'est pas nécessaire si chacune des deux électrovannes est munie d'un voyant lumineux signalant la tension électrique.

Avant d'allumer le brûleur, régler la rampe du gaz afin que l'allumage se fasse dans les conditions de sécurité maximum, c'est à dire avec un débit de gaz très faible.

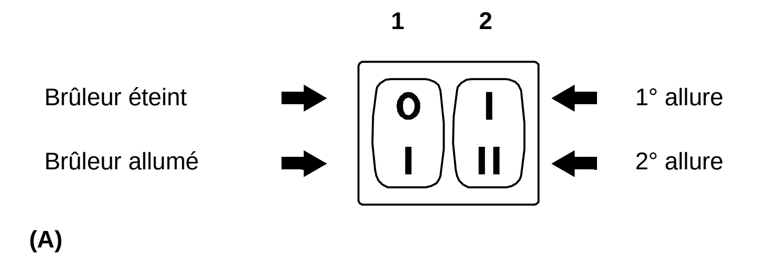
SERVOMOTEUR (D)
Le servomoteur règle en même temps le volet d'air par la came à profil variable et la vanne papillon du gaz.
L'angle de rotation sur le servomoteur est égal à l'angle sur le secteur gradué de la vanne papillon gaz. Le servomoteur pivote de 90° en 12 secondes. Ne pas modifier le réglage des 4 cames équipant l'appareil effectué en usine. Contrôler simplement que ces cames soient réglées comme suit:

Came St2 : 90°
Limite la rotation vers le maximum.
Le brûleur fonctionnant en 2ème allure, la vanne papillon doit être ouverte complètement: 90°
Came St0 : 0°
Limite la rotation vers le minimum.
Brûleur éteint, le volet de l'air et la vanne papillon doivent être fermés: 0°
Came St1 : 15°
Règle la position d'allumage et de puissance en 1ère allure.
Camma MV
Non utilisée.

DEMARRAGE BRULEUR
Fermer les télécommandes et mettre:
• l'interrupteur 1)(E) en position "Brûleur allumé
• l'interrupteur 2)(E) en position "1ère ALLURE".

Dès que le brûleur démarre contrôler le sens de rotation du rotor turbine par le viseur flamme 18)(A)p. 4.
Vérifier que les ampoules ou les testeurs raccordés aux électrovannes, ou les voyants sur les électrovannes, indiquent une absence de tension. S'ils signalent une tension, arrêter **immédiatement** le brûleur et contrôler les raccordements électriques.

ALLUMAGE BRULEUR
Après avoir effectué les opérations décrites au point précédent, le brûleur devrait s'allumer. Si le moteur démarre mais la flamme n'apparaît pas et le boîtier de contrôle se bloque, réarmer et faire une nouvelle tentative de démarrage. Si l'allumage ne se fait pas, il se peut que le gaz n'arrive pas à la tête de combustion dans le temps de sécurité de 3 s. Dans ce cas augmenter le débit du gaz à l'allumage. L'arrivée du gaz au manchon est mise en évidence par le manomètre (C). Quand l'allumage est fait, passer au réglage complet du brûleur.



REGLAGE BRULEUR

Pour obtenir un réglage optimal du brûleur, il faut effectuer l'analyse des gaz d'échappement de la combustion à la sortie de la chaudière.

Régler en succession:
1 - Puissance brûleur en 2ème allure
2 - Puissance brûleur en 1ère allure
3 - Puissances intermédiaires
4 - Pressostat air
5 - Pressostat seuil minimum du gaz

DETERMINATION PUISSANCE A L'ALLUMAGE (MINIMUM)

Selon la norme EN 676:

Brûleurs avec puissance MAX jusqu'à 120 kW
L'allumage peut se faire à la puissance maximum de fonctionnement. Exemple:
- puissance max. de fonctionnement : 120 kW
- puissance max. à l'allumage : 120 kW

Brûleurs à puissance MAX au delà des 120 kW
L'allumage doit se faire à une puissance réduite par rapport à la puissance maximum de fonctionnement.
Si la puissance à l'allumage ne dépasse pas les 120 kW, aucun calcul n'est nécessaire. Au contraire, si la puissance à l'allumage dépasse les 120 kW, la norme établit que sa valeur soit définie en fonction du temps de sécurité "ts" du coffret de sécurité :
pour ts = 3s la puissance à l'allumage doit être égale ou inférieure à 1/3 de la puissance maximum de fonctionnement.

Exemple
puissance MAX de fonctionnement 450 kW.
La puissance à l'allumage doit être égale ou inférieure à 150 kW avec ts = 3s

Pour mesurer la puissance à l'allumage:
- débrancher la fiche-prise 24)(A)p.4 sur le câble de la sonde d'ionisation (le brûleur s'allume et se bloque après le temps de sécurité).
- Exécuter 10 allumages avec blocages consécutifs.
- Lire au compteur la quantité de gaz brûlée. Cette quantité doit être égale ou inférieure à celle donnée par la formule, pour ts = 3 s:

$$\mathbf{Vg} = \frac{\mathbf{Qa}\text{ (débit max. brûleur) }\mathbf{x\ n\ x\ ts}}{\mathbf{3600}}$$

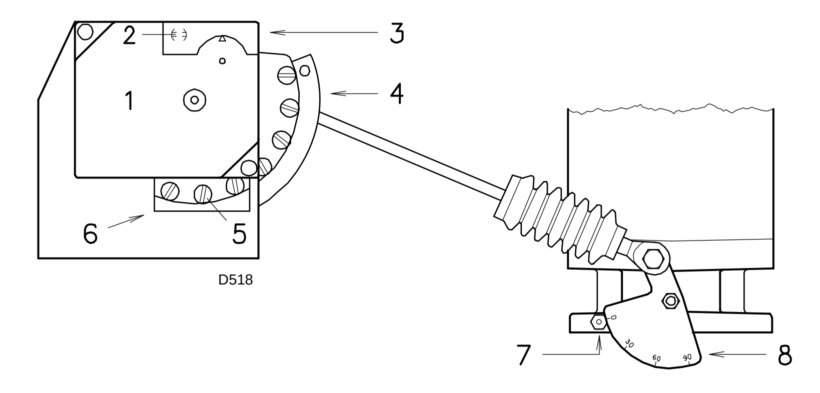
Vg: volume fourni lors des allumages exécutés (Sm^3)
Qa: débit d'allumage (Sm^3/h)
n: nombre d'allumages (10)
ts: temps de sécurité (sec)

Exemple pour du gaz G 20 (9,45 kWh/Sm^3):
débit d'allumage 150 kW
correspondants à 15,87 Sm^3/h.
Après 10 allumages avec blocage le débit lu au compteur doit être égal ou inférieur à:

$$\mathbf{Vg} = \frac{\mathbf{15{,}87\ x\ 10\ x\ 3}}{\mathbf{3600}} = \mathbf{0{,}132\ Sm^3}$$

1 - PUISSANCE BRÛLEUR EN 2ÈME ALLURE

La puissance en 2ème allure doit être choisie dans la plage indiquée page 5.
La description ci-dessus s'entend brûleur allumé fonctionnant en 1ère allure. Placer maintenant l'interrupteur 2)(A) en position 2ème allure: le servomoteur ouvrira le volet d'air et simultanément le papillon de gaz à 90°.
Réglage du gaz
Mesurer le débit du gaz au compteur.
A titre indicatif, ce débit peut être trouvé sur les tableaux page 6. Il suffit de lire la pression du gaz sur le manomètre, comme indiqué fig. (C) page 11, et de suivre les indications page 6.
- S'il est nécessaire de la diminuer, diminuer la pression du gaz en sortie; si déja au min., fermer un peu la vanne de réglage VR.
- S'il est nécessaire de l'augmenter, augmenter la pression du gaz en sortie.



1 Servomoteur

2 ⊖ Verrouillage / ⦶ Déverrouillage came 4

3 Couvercle cames

4 Came à profil variable

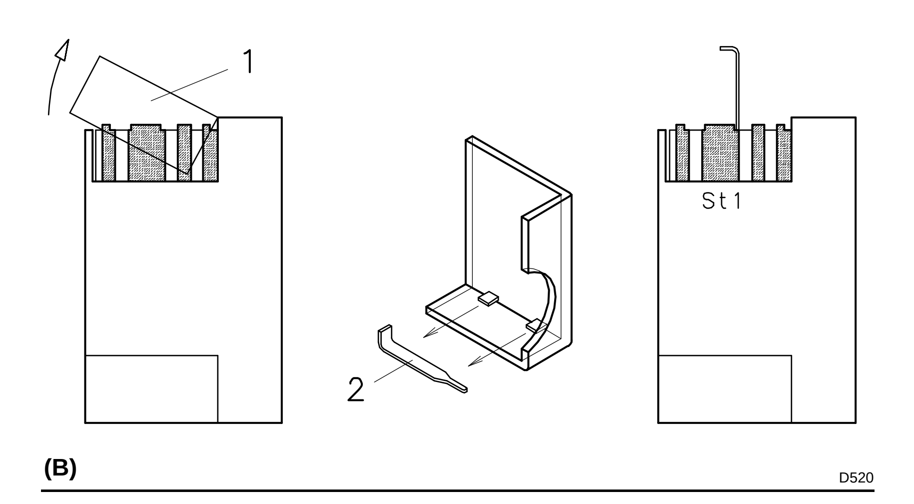
5 Vis de régulation du profil variable

6 Rainure d'accès aux vis 5

7 Index du secteur gradué 8

8 Secteur gradué vanne papillon gaz

(A)



(B)

Réglage de l'air

Modifier en progression le profil final de la came 4)(A) en agissant sur les vis de celle-ci qui apparaissent à l'intérieur de l'ouverture 6)(A).

- Pour augmenter le débit d'air serrer les vis.
- Pour diminuer celui-ci, desserrer les vis.

2 - PUISSANCE BRÛLEUR EN 1ÈRE ALLURE

La puissance en 1ère allure doit être choisie dans la plage de travail indiquée page 5.

Mettre l'interrupteur 2)(A)p. 12 en position 1ère allure: le servomoteur 1)(A) fermera le volet d'air et, simultanément, fermera la vanne-papillon de gaz jusqu'à 15°, c'est à dire jusqu'à la valeur tarée en usine.

Réglage du gaz

Mesurer le débit du gaz au compteur.

- S'il faut diminuer ce débit, réduire légèrement l'angle de la came St1 (B) par de légers déplacements successifs, c'est-à-dire aller de l'angle 15° à 13-11°...
- S'il faut l'augmenter, passer en 2ème allure en agissant sur l'interrupteur 2)(A)p. 12 et augmenter légèrement l'angle de la came St1 par de légers déplacements successifs, c'est-à-dire aller de l'angle 15° à 17-19°... Revenir ensuite en 1ère allure et mesurer le débit du gaz.

NOTE

Le servomoteur suit le réglage de la came St1 uniquement lorsque l'angle est réduit. Si l'on désire augmenter cet angle, il est nécessaire de passer en 2ème allure, d'augmenter l'angle et de revenir en 1ère allure pour contrôler l'effet des réglages.
Si on augmente l'angle de St1 quand le brûleur fonctionne en 1ére allure on aura l'arrêt de ce brûleur.

Pour le réglage éventuel de la came St1 retirer le couvercle 1) enclenché par pression comme indiqué fig.(B), retirer la clavette 2) située à intérieur et insérer celle-ci dans la fente de la came St1.

Réglage de l'air

Modifier en progression le profil initial de la came 4)(A) en agissant sur les vis de celle-ci qui apparaissent à l'intérieur de l'ouverture 6)(A). Si possible, ne pas serrer la première vis: il s'agit de la vis qui ferme complètement le volet de l'air.

3 - PUISSANCES INTERMEDIAIRES

Réglage du gaz

Le réglage n'est pas nécessaire.

Réglage de l'air

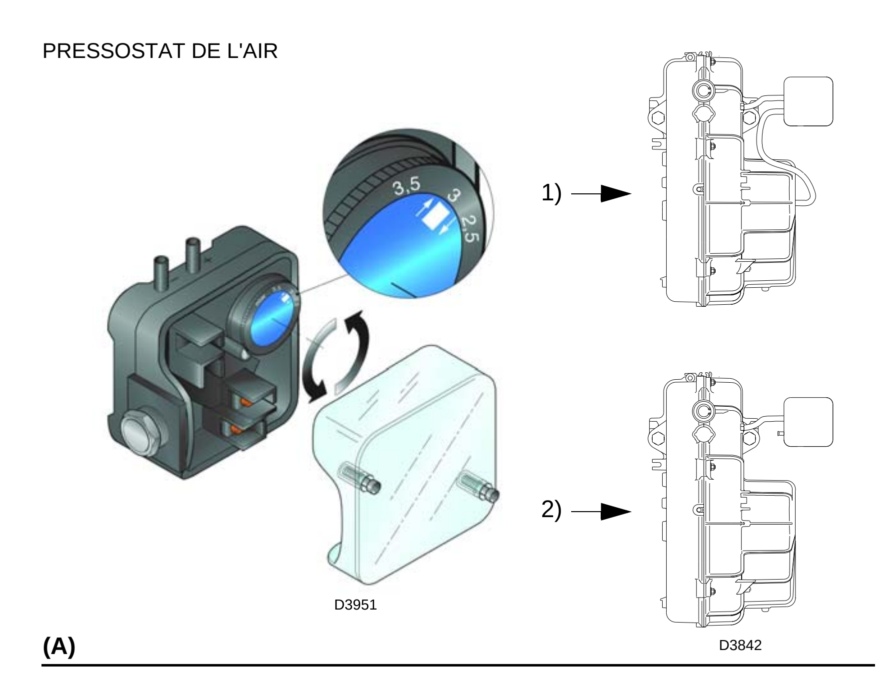
Eteindre le brûleur en actionnant l'interrupteur 1)(A)p. 12, retirer la came à profil variable en plaçant la fente 2)(A) du servomoteur en position verticale et intervenir sur les vis intermédiaires de la came pour que l'inclinaison de celle-ci soit progressive. Essayer plusieurs fois en faisant tourner manuellement la came d'avant en arrière: le mouvement doit être doux sans accrocs.

Faire attention de ne pas déplacer les vis aux extrémités de la came, celles-ci ont été réglées au préalable pour l'ouverture du volet en 1ère et 2 ème allure.

NOTE

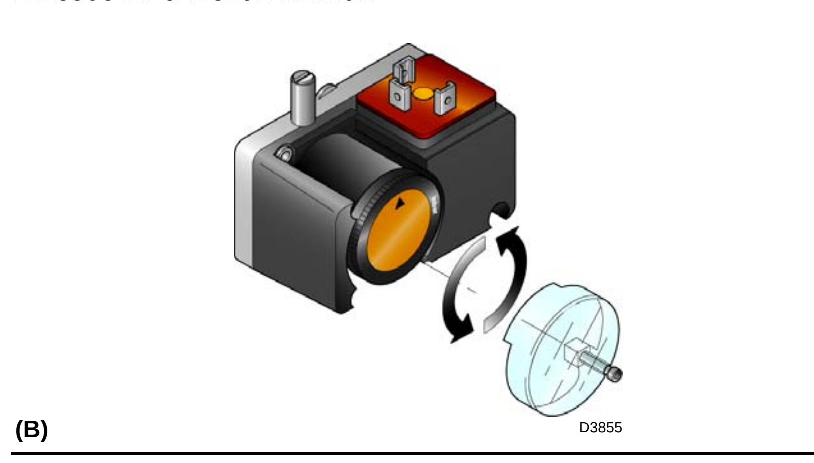
Dès que le réglage des puissances "2eme allure - 1ere allure - intermediaires" est terminé, contrôler l'allumage. Celui-ci doit produire un son identique au son du fonctionnement qui s'ensuit. En cas de saccades, réduire le débit à l'allumage.

PRESSOSTAT DE L'AIR

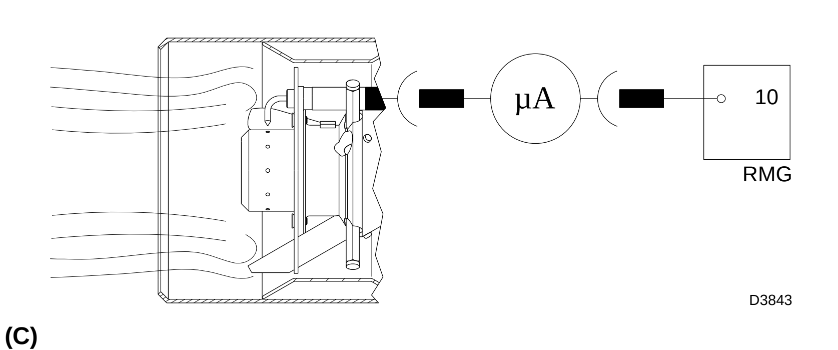


(A)

PRESSOSTAT GAZ SEUIL MINIMUM



(B)



(C)

4 - PRESSOSTAT DE L'AIR (A)

Effectuer le réglage du pressostat de l'air après avoir effectué tous les autres réglages du brûleur avec le pressostat de l'air réglé en début d'échelle (A).

Lorsque le brûleur fonctionne en 1ère allure, augmenter la pression de réglage en tournant lentement dans le sens des aiguilles d'une montre la petite molette prévue à cet effet jusqu'au blocage du brûleur.

Tourner ensuite dans le sens contraire la petite molette du 20% de la valeur réglée et répéter le démarrage du brûleur pour en vérifier la régularité.

Si le brûleur se bloque à nouveau, tourner encore un peu la petite molette dans le sens contraire aux aiguilles d'une montre.

Attention: Comme le veut la norme, le pressostat de l'air doit empêcher que le CO dans les fumées dépasse 1% (10.000 ppm).

Pour s'en rendre compte, insérer un analyseur de combustion dans le conduit, fermer lentement la bouche d'aspiration du ventilateur (par exemple avec un carton) et vérifier qu'il y ait blocage du brûleur, avant que le CO dans les fumées ne dépasse 1%.

Le pressostat de l'air installé peut fonctionner de façon différentiel s'il est raccordé avec deux tuyaux. Lors de la phase de préventilation, si une forte dépression dans la chambre de combustion empêche le pressostat de l'air de commuter, la commutation peut être obtenue installant un deuxième tuyau entre le pressostat de l'air et la bouche d'aspiration du ventilateur. Dans cette façon le pressostat fonctionnera comme un pressostat différentiel.

Attention: on ne peut utiliser le pressostat de l'air à fonctionnement différentiel que dans des applications industrielles et quand les normes permettent que le pressostat de l'air ne contrôle que le fonctionnement du ventilateur, sans limite de référence pour le CO.

5 - PRESSOSTAT SEUIL MINIMUM DU GAZ (B)

Effectuer le réglage du pressostat gaz seuil min. après avoir effectué tous les autres réglages du brûleur avec le pressostat réglé en début d'échelle (B).

Lorsque le brûleur fonctionne en 2ème allure, augmenter la pression de réglage en tournant lentement dans le sens des aiguilles d'une montre la petite molette prévue à cet effet jusqu'à l'arrêt du brûleur.

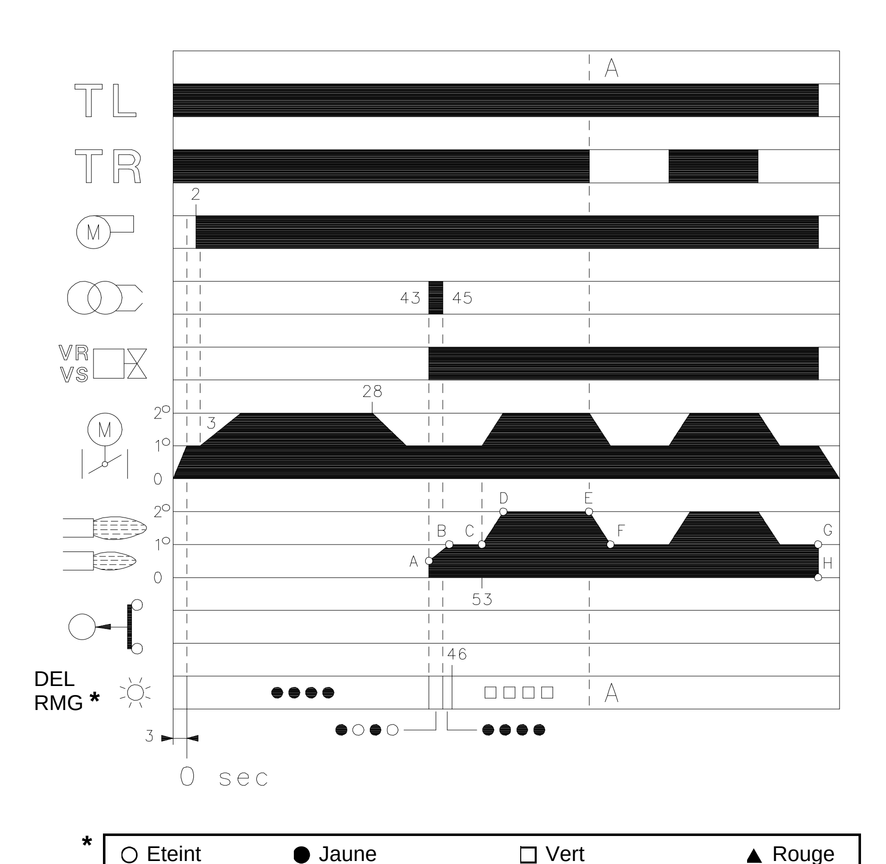
Tourner ensuite dans le sens contraire la petite molette de 2 mbar et répéter le démarrage du brûleur pour en vérifier la régularité.

Si le brûleur s' arrête à nouveau, tourner encore dans le sens inverse aux aiguilles d'une montre de 1 mbar.

CONTROLE PRESENCE FLAMME (C)

Le brûleur est muni d'un système à ionisation pour contrôler la présence de la flamme. Pour faire fonctionner le boîtier de contrôle le courant minimum est de 6 μA. Le brûleur produit un courant nettement supérieur qui ne nécessite normalement d'aucun contrôle. Toutefois, si on veut mesurer le courant d'ionisation, il faut déconnecter la fiche-prise 24)(A)p.4 placée sur le câble de la sonde d'ionisation et connecter un microampèremètre pour courant continu de 100 μA bas d'échelle. Attention à la polarité!

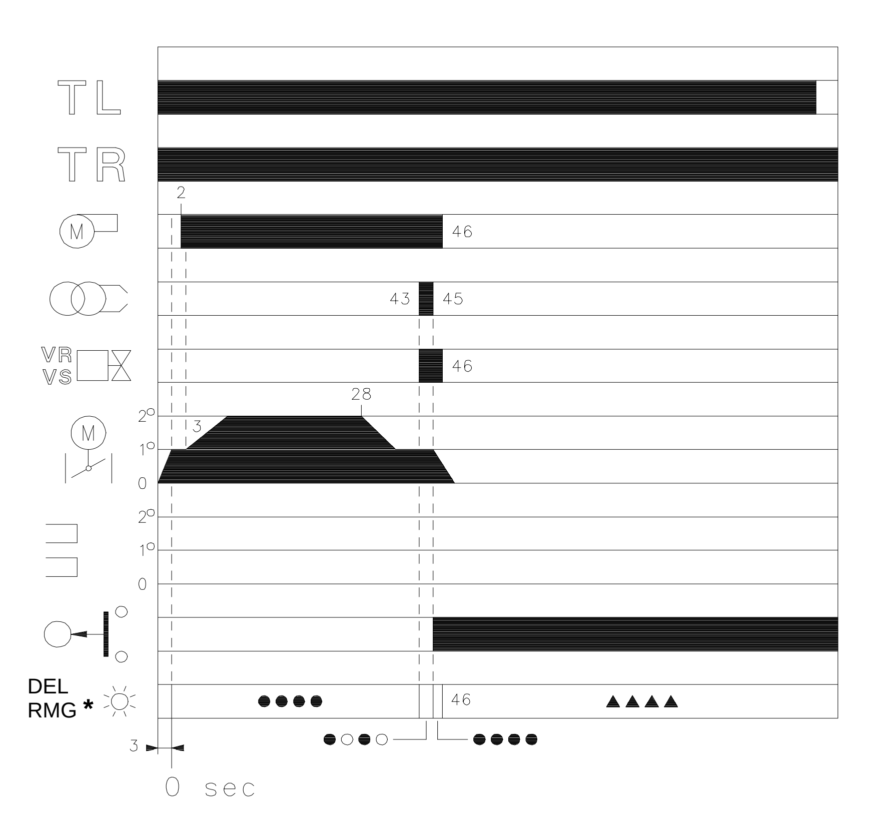
ALLUMAGE REGULIER
(n° = secondes à partir de l'instant 0)



* ○ Eteint ● Jaune □ Vert ▲ Rouge
Voir page 18 pour avoir de plus amples informations.

(A) D3028

LE BRULEUR NE S'ALLUME PAS



* ○ Eteint ● Jaune ▲ Rouge
Voir page 18 pour avoir de plus amples informations.

(B) D3029

FONCTIONNEMENT BRULEUR

DEMARRAGE BRULEUR (A)

- : Fermeture télécommande TL. Démarrage servomoteur: il tourne vers la droite jusqu'à l'angle fixé sur la came St1. Après environ 3s:
- 0 s : Le cycle de démarrage du coffret de sécurité est commencé.
- 2 s : Démarrage moteur ventilateur.
- 3 s : Démarrage servomoteur: il tourne vers la droite jusqu'à l'intervention du contact sur la came St2. Le volet d'air se positionne sur la puissance de 2ème allure. Phase de préventilation avec le débit d'air de la puissance de 2ème allure. Durée 25s.
- 28 s : Démarrage servomoteur: il tourne vers la gauche jusqu'à l'angle fixé sur la came St1.
- 43 s : Le volet de l'air et le papillon réglage gaz se positionnent sur la puissance de 1ère allure. L'étincelle jaillit de l'électrode d'allumage. La vanne de sécurité VS et la vanne de réglage VR, ouverture rapide, s'ouvrent; la flamme s'allume à une petite puissance, point A. On a ensuite une augmentation progressive du puissance, ouverture lente de la vanne de réglage, jusqu'à la puissance de 1ère allure, point B.
- 45 s : L'étincelle s'éteint.
- 53 s : Si la télécommande TR est fermée ou remplacée par un pontet, le servomoteur tourne encore jusqu'à intervention de la came St2 en plaçant le volet de l'air et la vanne papillon du gaz en position de 2ème allure, segment C-D. Le cycle de démarrage du coffret de sécurité s'achève.

FONCTIONNEMENT DE REGIME (A)

Installation munie d'une télécommande TR
Une fois le cycle de démarrage terminé, la commande du servomoteur passe à la télécommande TR qui contrôle la température ou la pression dans la chaudière, point D.
(Le coffret de sécurité continue néanmoins à vérifier la présence de la flamme et la position correcte du pressostat de l'air).

- Quand la température, ou la pression, augmente jusqu'à l'ouverture de TR, le servomoteur ferme la vanne papillon du gaz et le volet de l'air, et le brûleur passe de la 2ème à la 1ère allure de fonctionnement, segment E-F.
- Quand la température, ou la pression, diminue jusqu'à la fermeture de TR, le servomoteur ouvre la vanne papillon du gaz et le volet de l'air, et le brûleur passe de la 1ère à la 2ème allure de fonctionnement. Et ainsi de suite.
- L'arrêt du brûleur a lieu lorsque la demande de chaleur est inférieure à celle fournie par le brûleur en 1° allure, partie G - H. La télécommande TL s'ouvre, le servomoteur retourne à l'angle 0° limité par la came St0. Le volet se ferme complètement pour réduire au minimum les dispersions thermiques.

Installation sans TR, remplacée par un pontet
Le démarrage du brûleur se fait comme dans le cas précédent. Par la suite, si la température, ou la pression, augmente jusqu'à l'ouverture de TL, le brûleur s'éteint (segment A-A dans le diagramme).

ABSENCE D'ALLUMAGE (B)

Si le brûleur ne s'allume pas, on a le blocage dans un délai de 3 s à compter de l'ouverture de vanne du gaz et de 49 s après la fermeture de la télécommande TL. Le del rouge de la boîte de contrôle de sécurité s'allume.

EXTINCTION BRULEUR EN MARCHE

Si la flamme s'éteint accidentellement en cours de fonctionnement, le brûleur se bloque en 1 seconde.

CONTROLES FINAUX (brûleur en marche):

- débrancher un fil du pressostat gaz minimum;
- ouvrir le thermostat/pressostat TL;
- ouvrir le thermostat/pressostat TS;

le brûleur doit s'arrêter.

- Détacher le tuyau d'arrivée d'air au pressostat;
- débrancher le fil de la sonde d'ionisation;

le brûleur doit se bloquer.

Contrôler que les blocages mécaniques des dispositifs de réglage soient bien serrés.

ENTRETIEN

⚠ Le brûleur nécessite d'un entretien périodique, qui doit être effectué par du personnel expérimenté et **conformément aux lois et aux réglementations locales.**

⚠ L'entretien périodique est essentiel pour le bon fonctionnement du brûleur ; il évite ainsi une consommation inutile de combustible et réduit les substances polluantes dans l'atmosphère.

⚠ Avant d'effectuer une opération de nettoyage ou de contrôle quelconque, couper le courant du brûleur en actionnant l'interrupteur général de l'installation.

Combustion
Effectuer l'analyse des gaz d'échappement de la combustion à la sortie de la chaudière. Les différences significatives par rapport au contrôle précédent indiqueront les points où l'opération d'entretien devra être plus approfondie.

Fuites de gaz
Contrôler l'absence de fuites de gaz sur le conduit compteur-brûleur.

Filtre du gaz
Remplacer le filtre du gaz lorsqu'il est encrassé, (voir instruction rampe).

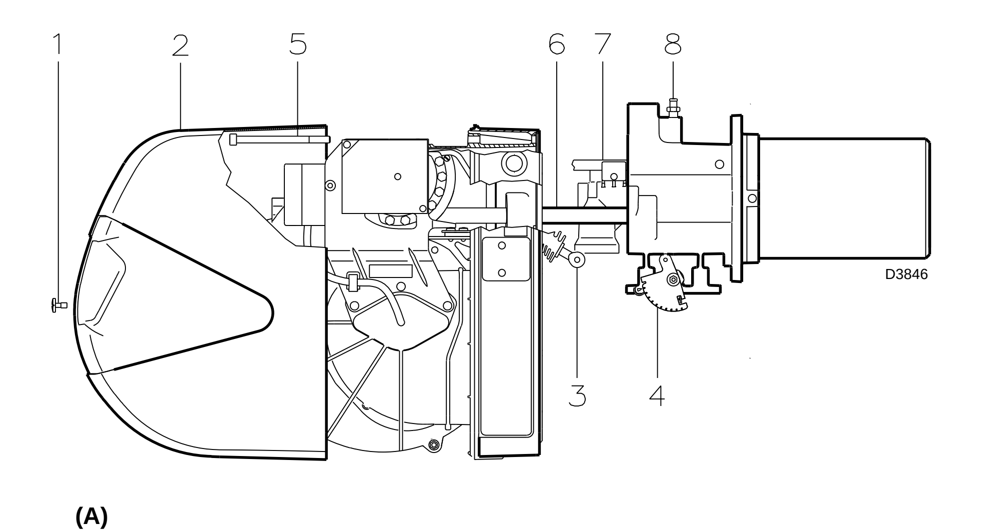
Tête de combustion
Ouvrir le brûleur et contrôler que toutes les parties de la tête de combustion soient intactes, ne soient pas déformées par les températures élevées, qu'elles soient exemptes d'impuretés provenant du milieu ambiant et positionnées correctement. En cas de doute, démonter le coude.

Servomoteur
Enlever la came 4)(A)p.12 du servomoteur, en faisant pivoter de 90° la fente 2)(A)p.12, et contrôler manuellement que sa rotation en avant et en arrière coulisse librement. Réinsérer la came 4)(A).

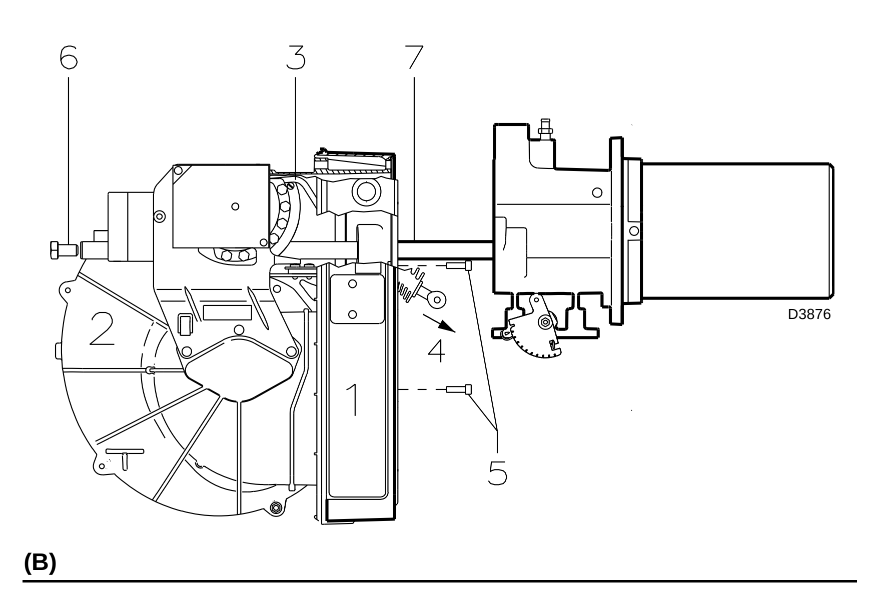
Brûleur
Vérifier qu'il n'y ait pas d'usure anormale ou de vis desserrées dans les mécanismes qui commandent le volet d'air et la vanne papillon de gaz. De même, les vis de fixation des câbles au bornier et des prises aux fiches du brûleur doivent être correctement serrées.
Nettoyer extérieurement le brûleur, en particulier les rotules et la came 4)(A)p.12.

Combustion
Régler le brûleur si les valeurs de la combustion trouvées au début de l'intervention ne satisfont pas les normes en vigueur ou ne correspondent pas à une bonne combustion.
Reporter sur une fiche spéciale les nouvelles valeurs de la combustion; elles seront utiles pour les contrôles successifs.

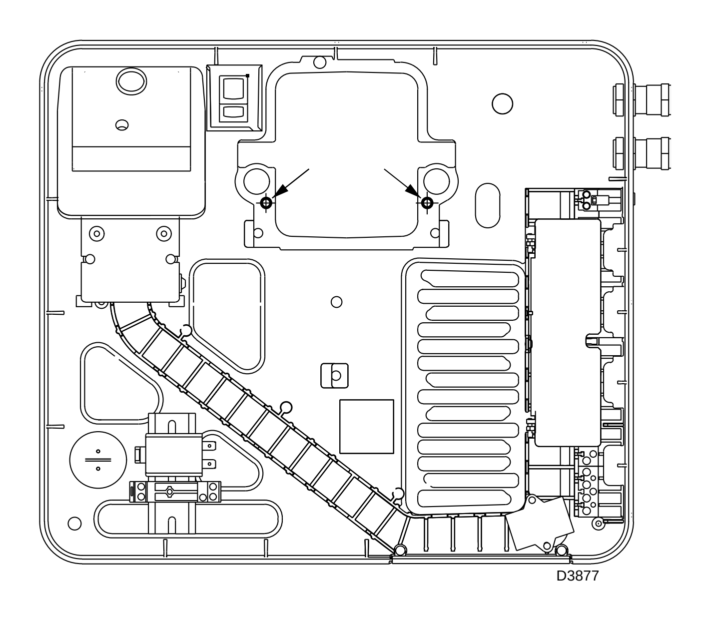
OUVERTURE BRULEUR



(A)



(B)



(C)

POUR OUVRIR LE BRULEUR (A):

- Couper la tension.
- Retirer la vis 1) et extraire le capot 2).
- Décrocher la rotule 3) du secteur gradué 4).
- Enlever la vis 5) seulement avec les modèles à tête longue, faire reculer le brûleur sur les guides 6) sur une distance de 100 mm environ. Débrancher les câbles de la sonde et l'électrode et faire reculer complètement le brûleur.

On peut alors extraire le distributeur de gaz 7) après en avoir retiré la vis 8).
Enlever les vis 2)(B) page 7 et visser les deux rallonges 25)(A) page 4 fournies avec le brûleur. Revisser les deux vis 2)(B) page 7 à l'extrémité des rallonges.



ATTENTION
Monter la partie interne de la tête de combustion en vissant la vis 8)(A) à un couple de serrage égal à **4 ÷ 6 Nm**.

POUR FERMER LE BRULEUR (A):

- Pousser le brûleur jusqu'à environ 100 mm du manchon.
- Réinsérer les câbles et faire glisser le brûleur jusqu'à la butée.
- Replacer la vis 5), et tirer délicatement vers l'extérieur les câbles de la sonde et de l'électrode, jusqu'à les mettre légèrement en tension.

Réinsérer la rotule 3) du secteur gradué 4).

- Dans les modèles à tête longue, dévisser les rallonges et les remettre dans le logement correspondant; Visser les vis 2)(C) page 7 aux guides.
- Remettre le capot 2) et le fixer avec la vis 1).

ENTRETIEN TABLEAU ELECTRIQUE

Si l'entretien du tableau électrique 1)(B) est indispensable il n'est possible d'enlever que le groupe de ventilation 2)(B) pour mieux accéder aux composants électriques.
Avec le brûleur ouvert de la manière indiquée sur la fig. (A), décrocher le tirant 3)(B), en enlevant la vis sur la came à profil variable, et l'extraire par l'extrémité 4)(B).
A ce point, déconnecter les câblages du pressostat air, du servomoteur et du moteur du ventilateur.
Enlever ensuite les 3 vis 5)(B) qui se trouvent sur la tôle de protection.
Si l'on enlève les 2 vis 6)(B) on peut dégager le groupe de ventilation 2)(B) des guides 7)(B).
Il est possible d'utiliser 2 des 3 vis 5)(B) pour fixer le tableau électrique au manchon aux points indiqués sur la figure (C), et procéder aux opérations d'entretien.

DIAGNOSTIC CYCLE DE DÉMARRAGE

Pendant le programme de démarrage, les indications sont fournies dans le tableau suivant:

TABLEAU CODE COULEUR	
Séquences	**Code couleur**
Préventilation	● ● ● ● ● ● ● ● ●
Phase d'allumage	● ○ ● ○ ● ○ ● ○ ●
Fonctionnement avec flamme ok	□ □ □ □ □ □ □ □ □
Fonctionnement avec signal de flamme faible	□ ○ □ ○ □ ○ □ ○ □
Alimentation électrique inférieure à ~ 170V	● ▲ ● ▲ ● ▲ ● ▲ ●
Blocage	▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲
Lumière étrangère	▲ □ ▲ □ ▲ □ ▲ □ ▲
Légende: ○ Eteint ● Jaune □ Vert ▲ Rouge	

DÉBLOCAGE DE LA BOÎTE DE CONTRÔLE DE SÉCURITÉ ET UTILISATION DE LA FONCTION DIAGNOSTIC

La boîte de contrôle de sécurité fournie de série a une fonction diagnostic qui permet de déterminer facilement les causes éventuelles de tout mauvais fonctionnement (signalisation: **DEL ROUGE**).
Pour pouvoir utiliser cette fonction, il faut attendre au moins 10 secondes après la mise en sécurité (**blocage**) et appuyer ensuite sur le bouton de déblocage.
La boîte de contrôle de sécurité engendre une série d'impulsions (toutes les secondes) qui se répète à intervalles réguliers toutes les 3 secondes.
Après avoir visualisé le nombre de clignotements et déterminé la cause possible, remettre le système à zéro en appuyant sur le bouton sans le relâcher pendant un temps de 1 à 3 secondes.

DEL ROUGE allumée attendre au moins 10s	Blocage	Appuyer sur déblocage pendant > 3s	Impulsions	Intervalle 3s	Impulsions
			● ● ● ● ●		● ● ● ● ●

Nous énumérons ci-dessous les méthodes possibles pour débloquer la boîte de contrôle de sécurité et utiliser la fonction de diagnostic.

DÉBLOCAGE DE LA BOÎTE DE CONTRÔLE DE SÉCURITÉ

Procéder comme suit pour débloquer la boîte de contrôle de sécurité:

- Appuyer sur le bouton pendant un temps de 1à 3 secondes.
  Le brûleur se remet en marche 2 secondes après avoir relâché le bouton.
  Si le brûleur ne redémarre pas, vérifier la fermeture du thermostat limite.

DIAGNOSTIC VISUEL

Indique le type de panne qui a provoqué le blocage du brûleur.
Procéder comme suit pour afficher le diagnostic:

- Appuyer sur le bouton pendant plus de 3 secondes à partir du moment où le DEL rouge reste allumée fixement (blocage du brûleur).
  La fin de l'opération sera indiquée par un clignotement jaune.
  Relâcher ensuite le bouton. Le nombre de clignotements indique la cause du mauvais fonctionnement selon le code reporté dans le tableau à la page 19.

DIAGNOSTIC FOURNI PAR LE LOGICIEL

Il détermine l'état du brûleur grâce à une interface optique à l'ordinateur en indiquant les heures de fonctionnement, le nombre et le type de blocages, le numéro de série de la boîte de contrôle de sécurité, etc...
Procéder comme suit pour afficher le diagnostic:

- Appuyer sur le bouton pendant plus de 3 secondes à partir du moment où la DEL rouge reste allumée fixement (blocage du brûleur).
  La fin de l'opération sera indiquée par un clignotement jaune.
  Relâcher le bouton pendant 1 seconde et appuyer de nouveau sur ce dernier pendant plus de 3 secondes jusqu'à ce qu'un autre clignotement jaune apparaisse.
  Quand l'opérateur relâche le bouton, le del rouge clignote plusieurs fois par intermittence: ce n'est qu'alors qu'il peut brancher l'interface optique.

Quand ces opérations sont terminées, rétablir l'état initial de la boîte de contrôle de sécurité en utilisant la procédure de déblocage décrite plus haut.

PRESSION SUR LE BOUTON	ÉTAT DE LA BOÎTE DE CONTRÔLE
De 1 à 3 secondes	Déblocage de l'appareil sans affichage du diagnostic visuel.
Plus de 3 secondes	Diagnostic visuel de la condition de blocage: (la DEL clignote avec un intervalle d'une seconde).
Plus de 3 secondes à partir de la condition de diagnostic visuel	Diagnostic fourni par le logiciel grâce à l'interface optique et à l'ordinateur (possibilité d'afficher les heures de fonctionnement, les anomalies, etc.).

La série d'impulsions émises par la boîte de contrôle de sécurité indique les types de panne possibles qui sont énumérées dans le tableau à la page 19.

Signal	Inconvénient	Cause probable	Remède conseillé
2 clignotements ● ●	Après la préventilation et le temps de sécurité, le brûleur se met en sécurité sans apparition de flamme	1 - L'électrovanne de fonctionnement fait passer peu de gaz.	Augmenter
		2 - Une des deux électrovannes ne s'ouvre pas.	Remplacer
		3 - Pression gaz trop faible	L'augmenter au régulateur
		4 - Électrode d'allumage mal réglée	Régler
		5 - Électrode à la masse à cause de la rupture de l'isolant.	Remplacer
		6 - Câble haute tension défectueux	Remplacer
		7 - Câble haute tension déformé par haute température	Le remplacer et le protéger
		8 - Transformateur d'allumage défectueux	Remplacer
		9 - Raccordements électriques vannes ou transformateur mal faits	Contrôler
		10 - Coffret de sécurité défectueux	Remplacer
		11 - Une vanne fermée en amont de la rampe gaz.	Ouvrir
		12 - Air dans les conduites	Purger
		13 - Vannes gaz non raccordées ou bobine interrompue	Contrôler les raccordements ou remplacer la bobine
3 clignotements ● ● ●	Le brûleur ne démarre pas et se met en sécurité.	14 - Pressostat air en position de fonctionnement	Régler ou remplacer
	Le brûleur démarre et se met en sécurité	- Pressostat air ne commute pas parce que pression air insuffisante:	
		15 - Pressostat air mal réglé	Régler ou remplacer
		16 - Tube de prise de pression du pressostat obstrué	Nettoyer
		17 - Tête mal réglée	Régler
		18 - Haute pression dans le foyer	Raccorder le pressostat air à l'aspiration du ventilateur
	Blocage durant la pré-ventilation	19 - Contacteur de commande du moteur défectueux (uniquement version triphasée)	Remplacer
		20 - Moteur électrique défectueux.	Remplacer
		21 - Mise en sécurité du moteur (uniquement version triphasée)	Remplacer
4 clignotements ● ● ● ●	Le brûleur démarre et se met en sécurité	22 - Simulation de flamme	Remplacer le coffret de sécurité
	Mise en sécurité à l'arrêt du brûleur	23 - Permanence de flamme ou simulation de flamme dans la tête de combustion	Eliminer la permanence de flamme ou remplacer le coffret de sécurité
6 clignotements ● ● ● ● ● ●	Le brûleur démarre et se met en sécurité	24 - Servomoteur défectueux ou mal réglé	Remplacer ou régler
7 clignotements ● ● ● ● ● ● ●	Le brûleur se met en sécurité tout de suite après l'apparition de flamme.	25 - L'électrovanne de fonctionnement fait passer peu de gaz	Augmenter
		26 - Sonde d'ionisation mal réglée	Régler
		27 - Ionisation insuffisante (inférieure 5 A)	Contrôler la position de la sonde
		28 - Sonde à la masse	L'éloigner ou remplacer le câble
		29 - La mise à la terre du brûleur n'est pas suffisamment efficace	Revoir la mise à la terre
		30 - Phase et neutre inversés	Inverser
		31 - Panne du circuit de détection de flamme	Remplacer le coffret de sécurité
	Blocage du brûleur lors du passage de la 1e à la 2e allure ou de la 2e à la 1e allure.	32 - Trop d'air ou peu de gaz	Régler air et gaz
	En cours du fonctionnement, le brûleur s'arrête, puis se bloque.	33 - Sonde ou câble d'ionisation à la masse.	Remplacer pièces endommagées
10 clignotements ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	Le brûleur ne démarre pas et se met en sécurité.	34 - Raccordements électriques mal faits	Contrôler
	Le brûleur se met en sécurité	35 - Coffret de sécurité défectueux	Remplacer
		36 - Présence de perturbations électromagnétiques sur les lignes des thermostats	Filtrer ou éliminer
		37 - Présence de perturbations électromagnétiques	Utiliser le kit de protection contre les perturbations radio

Signal	Inconvénient	Cause probable	Remède conseillé
Pas de clignotement	Le brûleur ne démarre pas	38 - Absence de courant électrique	Fermer interrupteurs Contrôler raccordements
		39 - Télécommande de limite ou de sécurité ouverte	Régler ou remplacer
		40 - Fusible de ligne interrompu	Remplacer
		41 - Coffret de sécurité défectueux.	Remplacer
		42 - Le gaz manque	Ouvrir les vannes manuelles entre le contacteur et la rampe
		43 - Pression gaz réseau insuffisante.	Contacter la SOCIETE DU GAZ
		44 - Le pressostat gaz minimum ne ferme pas.	Régler ou remplacer
		45 - Le servomoteur ne se porte pas en position . . . . minimum d'allumage	Remplacer
	Le brûleur continue à répéter le cycle de démarrage sans mise en sécurité	46 - La pression du gaz en réseau est proche de la valeur a laquelle le pressostat gaz minimum est réglé. La chute de pression soudaine suite à l'ouverture de la vanne provoque l'ouverture temporaire du pressostat, la vanne se ferme aussitôt et le brûleur s'arrête La pression augmente à nouveau, le pressostat se ferme et fait répéter le cycle de démarrage. Et ainsi de suite.	Réduire la pression d'intervention du pressostat gaz minimum. Remplacer la cartouche du filtre à gaz.
	Allumages avec saccades.	47 - Tête mal réglée	Régler
		48 - Électrode d'allumage mal réglée	Régler
		49 - Volet ventilateur mal réglé, trop d'air	Régler
		50 - Puissance à l'allumage trop élevée.	Réduire
	Le brûleur n'atteint pas la 2e allure.	51 - Télécommande TR ne ferme pas	Régler ou remplacer
		52 - Coffret de sécurité défectueux.	Remplacer
		53 - Servomoteur défectueux	Remplacer
	Brûleur arrêté avec volet d'air ouvert	54 - Servomoteur défectueux	Remplacer

FONCTIONNEMENT NORMAL / TEMPS DE DÉTECTION FLAMME

La boîte de contrôle sert également à contrôler le bon fonctionnement du brûleur (signalisation: **LED VERTE** constamment allumée).
Pour utiliser cette fonction il faut attendre dix secondes à partir de l'allumage du brûleur et appuyer sur le bouton du coffret de sécurité pendant au moins trois secondes.
Lorsque l'on relâche le bouton, la LED VERTE commence à clignoter, comme illustré dans la figure suivante.

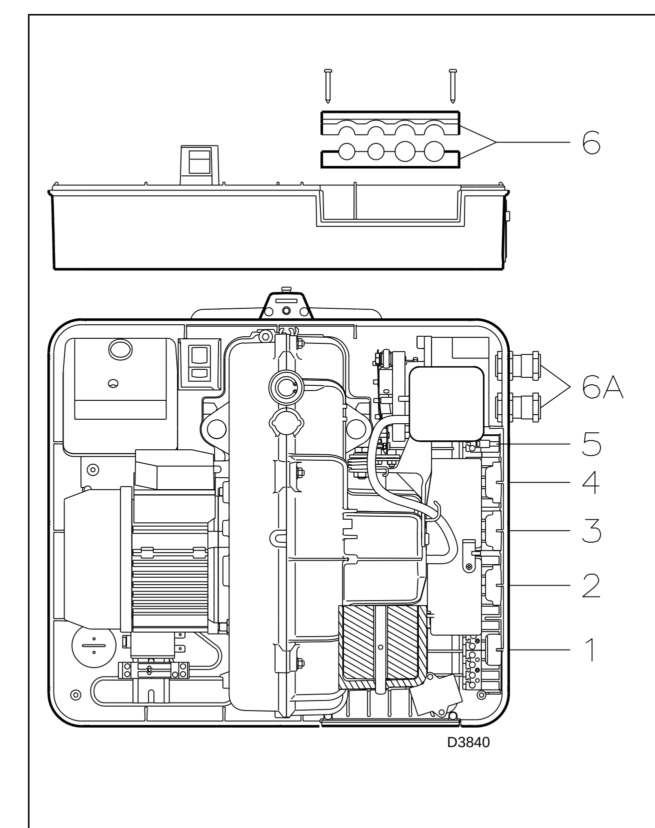
LED VERTE allumée attendre au moins 10s	**appuyer sur le bouton pendant > 3s**	**signal**	**Intervalle 3s**	**signal**
		● ● ● ● ● ●		● ● ● ● ● ●

Les impulsions de la LED sont un signal qui se répète environ toutes les 3 secondes.
Le nombre des impulsions identifiera le TEMPS DE DÉTECTION de la sonde de l'ouverture des vannes gaz, d'après le tableau suivant.

SIGNAL	TEMPS DE DÉTECTION DE LA FLAMME
1 clignotement ●	0.4 s
2 clignotements ● ●	0.8 s
6 clignotements ● ● ● ● ● ●	2.8 s

Cette donnée est mise à jour à chaque démarrage du brûleur.
Une fois effectuée la lecture, en appuyant légèrement sur le bouton de la boîte de contrôle, le brûleur répète le cycle de démarrage.
ATTENTION
Si le temps est de > 2 s l'allumage est retardé.
Vérifier le réglage du frein hydraulique sur la vanne gaz et le réglage du volet d'air et de la tête de combustion.

KIT INTERFACE ADAPTER RMG TO PC Code **3002719**



Raccordements électriques

NOTE

Les raccordements électriques doivent être effectués par du personnel qualifié, conformément aux normes en vigueur dans le pays de destination.
Riello S.p.A. décline toute responsabilité en cas de modifications ou de branchements autres que ceux représentés sur ces schémas.

Utiliser des câbles flexibles selon la norme EN 60 335-1.

Tous les câbles à raccorder au brûleur doivent passer par les passe-câbles.

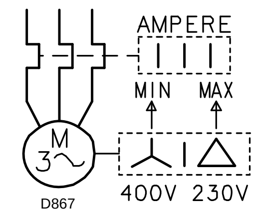
L'utilisation des passe-câbles et des trous prédécoupés peut se faire de plusieurs façons; à titre d'exemple nous indiquons l'une de ces possibilités:

RS 34-44 MZ monophasée

1- Prise 7 pôles pour alimentation monophasée, thermostat/pressostat TL
2- Prise 6 pôles pour vannes gaz, pressostat gaz ou contrôle d'étanchéité vannes gaz
3- Prise 4 pôles pour thermostat/pressostat TR
4- Prise 5 pôles non utilisée
5- Prise 2 pôles pour accessoire pressostat gaz maxi
6 - 6A Prévu pour introduction des buses
(Percer les presse-étoupe 6A si nécessaire)

RS 44 MZ triphasée

1- Prise 7 pôles pour alimentation monophasée, thermostat/pressostat TL
2- Prise 6 pôles pour vannes gaz, pressostat gaz ou contrôle d'étanchéité vannes gaz
3- Prise 4 pôles pour thermostat/pressostat TR
4- Prise 5 pôles pour alimentation triphasée
5- Prise 2 pôles pour accessoire pressostat gaz maxi
6 - 6A Prévu pour introduction des buses
(Percer si les buses 6A sont nécessaires)



Réglage relais thermique (RS 44 MZ triphasée)

Sert à éviter que le moteur brûle a cause d'une forte augmentation de l'absorption due à l'absence d'une phase.

- Si le moteur est alimenté en étoile, **400V**, le curseur doit être placé sur "MIN".
- S'il est alimenté en triangle, **230V**, le curseur doit être placé sur "MAX".

Si l'échelle du relais thermique ne comprend pas l'absorption indiquée sur la plaque du moteur à 400V, la protection est quand même assurée.

NOTE

- Le modèle RS 44 MZ triphasée quitte l'usine prévu pour être alimenté électriquement à **400V**. Si l'alimentation est à **230V**, changer la connexion du moteur (d'étoile à triangle) et le réglage du relais thermique.
- Les brûleurs RS 34-44 MZ ont été homologués pour un fonctionnement intermittent. Cela veut dire qu'ils doivent s'arrêter selon les normes au moins 1 fois toutes les 24 heures pour permettre au coffret d'effectuer un contrôle de son efficacité au moment du démarrage. Normalement l'arrêt du brûleur est assuré par le thermostat de la chaudière. S'il n'en était pas ainsi, il faudrait appliquer en série au IN un interrupteur horaire qui commanderait l'arrêt du brûleur au moins 1 fois toutes les 24 heures.
- Les brûleurs RS 34-44 MZ quittent l'usine prévus pour un fonctionnement à deux allures et le thermostat /pressostat TR doit donc être raccordé. Par contre, si l'on désire un fonctionnement à 1 allure, remplacer le thermostat/pressostat TR par un pontet entre les bornes T6 et T8 de la fiche X4.



ATTENTION
- Dans la ligne d'alimentation électrique, ne pas inverser le neutre avec la phase. L'inversion éventuelle provoquerait un blocage dû à l'absence d'allumage.
- Remplacer les composants par des pièces détachées d’origine.

CONFORMITEITSVERKLARING K.B. 8/01/2004 & 17/07/2009 – Belgium

Fabrikant: RIELLO S.p.A.
I - 37045 Legnago (VR)
Tel. +39.0442.630111

Op de markt gebracht door: RIELLO NV
Ninovesteenweg 198
9320 Erembodegem
Tel. (053) 769 030
Fax. (053) 789 440
e-mail. info@riello.be
URL. www.riello.be

Met deze verklaren we dat de reeks toestellen zoals hierna vermeld, in overeenstemming zijn met het type model beschreven in de CE-verklaring van overeenstemming, geproduceerd en verdeeld volgens de eisen van het K.B. van 08 januari 2004.

Type product: Gasventilatorbrander

		Model	
		883 T	884 T
		RS 34 MZ	RS 44 MZ
Gemeten waarden *	NOx (mg/kWh) gemiddeld	103	89
	CO max (mg/kWh)	7	2

* Werking op aardgas (Fam. 2)

Toegepaste norm: EN 676 en K.B.. van 8 januari 2004

Keuringsorganisme: TÜV SÜD Industrie Service GmbH
Ridlerstrase, 65
80339 Munchen DEUTSCHLAND

Datum: 31/03/2010

Verklaring van de fabrikant		
RIELLO S.p.A. verklaart dat de volgende producten de NOx-limietwaarden in acht nemen die vereist worden door het Duitse normenstelsel “1. BImSchV 2009”.		
Product	Type	Model
Gasventilatorbrander	884 T	RS 44 MZ

Legnago, 01.09.2009

Ing. G. Conticini
Directie Afdeling Branders
RIELLO S.p.A.

- De brander **is voorzien van EG markering** en is in overeenstemming met de essentiële eisen van de volgende Richtlijnen:
  - CE Certificaat Nr.: **0085BR0381** conform 2009/142/EG;
  - Richtlijn Eelektromagnetische Compatibiliteit 89/336/EEG - 2004/108/EG;
  - Richtlijn Laagspanning 73/23/EEG - 2006/95/EG;
  - Richtlijn Machines 2006/42/EG.
- De brander is conform de beschermingsgraad IP 40 volgens EN 60529.

IDENTIFICATIE

Op het gegevensplaatje van het product zijn het registratienummer, het model en de belangrijkste technische gegevens weergegeven. Als het gegevensplaatje geschonden of verwijderd is, kan het product niet met zekerheid geïdentificeerd worden en zijn de installatie ervan en het onderhoud eraan moeilijk en/of gevaarlijk.

ALGEMENE WAARSCHUWINGEN

Voor een verbranding met zo weinig mogelijk milieuverontreinigende emissies, moeten de afmetingen en het type verbrandingskamer van de ketel, overeenkomen met bepaalde waarden.
Daarom is het raadzaam de Technische Servicedienst te raadplegen alvorens dit type brander te kiezen voor de combinatie met een ketel.
Het vakbekwaam personeel is het personeel dat aan de technische professionele vereisten voldoet die voorgeschreven worden door de wet van 5 maart 1990 nr. 46. De handelsorganisatie beschikt over een dicht net filialen en technische servicediensten waarvan het personeel regelmatig deelneemt aan opleidingen en bijscholingscursussen bij het Bijscholingscentrum van het bedrijf.
Deze brander mag alleen gebruikt worden voor het doeleinde waarvoor hij gemaakt is.
De fabrikant draagt geen contractuele of extra-contractuele aansprakelijkheid voor schade aan zaken en/of letsel aan personen en dieren veroorzaakt door fouten in de installatie en de afstelling van de brander, door een onjuist, verkeerd of onredelijk gebruik ervan, door de niet inachtneming van de bij de brander geleverde handleiding en door de ingreep van niet vakbekwaam personeel.

INFORMATIE VOOR DE GEBRUIKER

Als de brander bij het aansteken of bij de werking afwijkingen mocht vertonen, dan maakt de brander een "veiligheidsstop" aangegeven door het rode vergrendelingssignaal van de brander. Om de omstandigheden voor het starten weer te herstellen, de ontgrendelingsknop indrukken. Zodra de brander weer start, dooft het rode lampje.
Deze handeling kan tot hoogstens 3 keer herhaald worden. Als de "veiligheidsstoppen" herhaaldelijk voorkomen, moet de Technische Servicedienst geraadplCEEd worden.

FUNDAMENTELE VEILIGHEIDSREGELS

- Het apparaat mag niet door kinderen of onervaren personen gebruikt worden.
- Het is ten strengste verboden met doeken, papier of iets dergelijks de ventilatieroosters of de ventilatieopening van de ruimte waar het apparaat geïnstalleerd is, dicht te maken.
- Pogingen tot reparatie van het apparaat door onbevoegd personeel, zijn verboden.
- Het is gevaarlijk aan elektriciteitskabels te trekken of te draaien.
- Het is verboden het apparaat hoe dan ook schoon te maken zonder eerst het apparaat van het elektriciteitsnet los te hebben geschakeld.
- Maak noch de brander, noch onderdelen van de brander schoon met licht ontvlambare stoffen (bijv. benzine, alcohol, enz.).
  De kap mag alleen met water en zeep schoon gemaakt worden.
- Zet geen voorwerpen op de brander.
- Laat geen reservoirs en ontvlambare stoffen in de ruimte waar het apparaat geïnstalleerd is.

In enkele delen van de handleiding worden de volgende symbolen gebruikt:

⚠ **OPLETTEN =** voor handelingen waarbij extra voorzichtig opgetreden moet worden en waarvoor een passende voorbereiding nodig is.

⛔ **VERBODEN =** voor handelingen die absoluut **NIET** uitgevoerd **MOGEN** worden.

NL **INHOUD**

Opgelet

De figuren waarnaar verwezen wordt, zijn als volgt aangeduid:

1)(A) = Detail 1 van figuur A op dezelfde pagina als de tekst;
1)(A)p.4 = Detail 1 van figuur A op pagina 4.

INFORMATIE OVER DE HANDLEIDING

INLEIDING

De handleiding die samen met de brander geleverd wordt:

- is een wezenlijk en essentieel onderdeel van het product en maakt hier altijd deel van uit; hij moet bijgevolg zorgvuldig bewaard worden voor de nodige raadplegingen en moet de brander ook volgen in geval van verkoop aan een andere eigenaar of gebruiker of in geval van verplaatsing naar een andere inrichting. In geval van beschadiging of verlies moet u een ander exemplaar aanvragen bij de Technische Servicedienst RIELLO in uw buurt;
- is bedoeld om gebruikt te worden door gekwalificeerd personeel;
- levert belangrijke aanwijzingen en waarschuwingen inzake de veiligheid bij installatie, de inbedrijfstelling, het gebruik en het onderhoud van de brander.

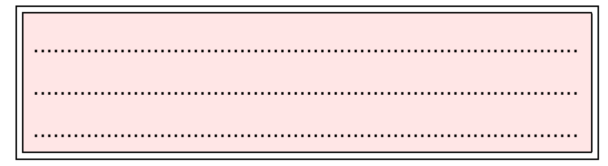
Levering van de installatie en van de handleiding

Wanneer de installatie geleverd wordt, is het volgende nodig:

- De handleiding moet door de leverancier van de installatie aan de gebruiker overhandigd worden. De leverancier waarschuwt dat de handleiding in de ruimte waar het verwarmingsapparaat geïnstalleerd is moet worden bewaard.
- Op de instructiehandleiding zijn de volgende gegevens aangebracht:
  - het serienummer van de brander;

    ....

  - het adres en telefoonnummer van de dichtstbijzijnde Technische Servicedienst;



- De leverancier van de installatie dient de gebruiker zorgvuldig te in te lichten over :
  - het gebruik van de installatie,
  - de eventuele verdere tests die nodig zijn alvorens de installatie in gebruik te kunnen nemen,
  - het onderhoud en de noodzakelijke controle van de gasverbrandingsinrichting die minstens eenmaal per jaar moet worden uitgevoerd door een technicus van de Fabrikant of door een andere gespecialiseerde technicus.

    Om de periodieke controle te garanderen raadt RIELLO aan om een Onderhoudscontract op te stellen.

TECHNISCHE GEGEVENS

MODEL			RS 34 MZ		RS 44 MZ		RS 44 MZ	
TYPE			883 T		884 T		884 T	
VERMOGEN BRANDER (1)	2° vlamgang	kW Mcal/h	125 - 390 108 - 336		203 - 550 175 - 473		203 - 550 175 - 473	
	min. 1° vlamgang	kW Mcal/h	45 39		80 69		80 69	
BRANDSTOF			AARDGAS: G20 - G21 - G22 - G23 - G25					
			G20	G25	G20	G25	G20	G25
- Kalorische onderwaarde		kWh/Sm^3 $Mcal/Sm^3$	9,45 8,2	8,13 7,0	9,45 8,2	8,13 7,0	9,45 8,2	8,13 7,0
- Absolute densiteit		kg/Sm^3	0,71	0,78	0,71	0,78	0,71	0,78
- Max. debiet		Sm^3/h	41	48	58	67,6	58	67,6
- Druk bij max. debiet (2)		mbar	13,1	18,4	16,7	23,2	16,7	23,2
WERKING			• Intermitterend (minstens 1 stop elke 24 uur) • Tweetraps (hoge en lage vlam) en ééntraps (alles – niets)					
STANDAARD GEBRUIK			Ketels: warm water-, stoom-, en thermische olieketels					
OMGEVINGSTEMPERATUUR		°C	0 - 40					
TEMPERATUUR VERBRANDINGSLUCHT		°C max	60					
ELEKTRISCHE VOEDING		V Hz	230 ~ +/- 10% 50/60 - monofasig				230 - 400 met neutraalleider ~ +/- 10% 50/60 - driefasig	
ELEKTRISCHE MOTOR		rpm W V	2800/3400 300 220 - 240		2820/3400 420 220 - 240		2820/3400 450 220/240-380/415	
ONTSTEKINGSSTROOM		A	15		17		14 - 10	
WERKINGSSTROOM		A	3,2		3,5		2 - 1,4	
CONDENSATOR VAN DE MOTOR		*F/V	12,5/400		12,5/425		-	
ONTSTEKINGSTRANSFORMATOR		V1 - V2 I1 - I2	230 V - 1 x 15 kV 1 A - 25 mA					
ELEKTRISCH ENERGIEVERBRUIK		W max	600		700		800	
GELUIDSNIVEAU (3)	GELUIDSDRUK GELUIDSVERMOGEN	dBA	68 79		70 81		70 81	

(1) Referentievoorwaarden: Omgevingstemperatuur 20°C - Gastemperatuur 15°C - Luchtdruk 1013 mbar - Hoogte 0 m boven de zeespiegel.
(2) Druk op afnamepunt 7)(A)pag.4 met druk in de verbrandingskamer 0.
(3) Geluidstest uitgevoerd volgens het normenstelsel EN 15036-1 met meetnauwkeurigheid σ = ± 1,5 dB, in het laboratorium van de verbranding van de constructeur, met brander werkend op testketel aan het maximum vermogen.

BESCHIKBARE MODELLEN

MODEL	ELEKTRISCHE VOEDING	LENGTE VERBRANDINGSKOP mm
RS 34 MZ	Monofasig Monofasig	216 351
RS 44 MZ	Monofasig Monofasig Driefasig Driefasig	216 351 216 351

GASCATEGORIE

Categorie	Land
I2E(R)	BE
I2H	LV
I3B/P	CY, MT
I3P	BE
II2E3B/P	LU, PL
II2ELL3B/P	DE
II2Er3P	FR
II2H3B/P	AT, CH, CZ, DK, EE, FI, GR, HU, IS, IT, LT, NO, SE, SI, SK
II2H3P	ES, GB, IE, PT
II2L3B/P	NL

ACCESSOIRES (op aanvraag):

• BESCHERMINGSKIT TEGEN RADIOSTORINGEN
Als de brander in omgevingen geïnstalleerd is die onderhevig zijn aan radiostoringen (signaalemissie >10 V/m) als gevolg van de aanwezigheid van INVERTERS of bij toepassingen waar de lengte van de aansluitingen van de thermostaat langer dan 20 meter zijn, is een beschermingskit beschikbaar als interface tussen de controledoos en de brander.

BRANDER	RS 34 MZ - RS 44 MZ
Code	3010386

• KIT LANGE KOP

BRANDER	RS 34 MZ	RS 44 MZ
Code	3010428	3010429

• KIT VOOR WERKING OP LPG: met de kit kunnen RS 34-44 MZ - branders LPG branden.

BRANDER	RS 34 MZ	RS 44 MZ
Vermogen kW	80/125 - 390 kW	120/200 - 530 kW
Lengte verbrandingskop mm	216 - 351	216 - 351
Code	3010423	3010424

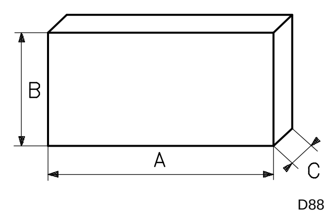
• KIT MAXIMUM GASDRUKSCHAKELAAR	Cod. 3010418
• KIT SCHONE CONTACTEN	Cod. 3010419
• KIT NAVENTILATIE	Cod. 3010452
• KIT DIFFERENTIEELSCHAKELAAR	Cod. 3010448
• KIT CONTINUE VENTILATIE	Cod. 3010449
• KIT URENTELLER	Cod. 3010450
• KIT INTERFACE ADAPTER RMG TO PC	Cod. 3002719

MET DE BRANDER TE COMBINEREN GASSTRATEN VOLGENS NORM EN 676 (compleet met ventielen, drukregelaar en filter): zie p. 9.

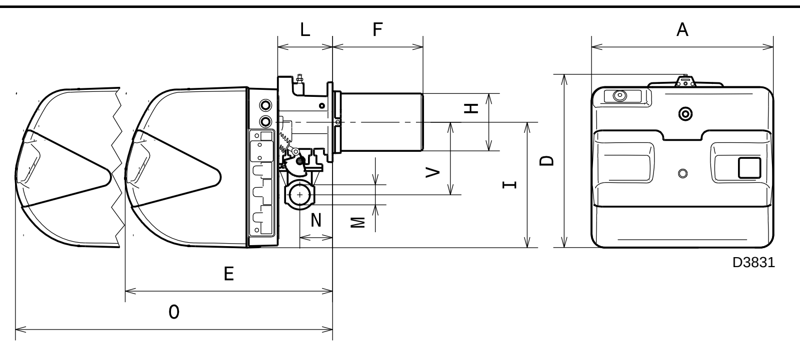
NOTA: Als de installateur bijkomende veiligheidsorganen installateert, die niet in deze handleiding zijn voorzien, dan draagt hij daarvoor de volledige verantwoordelijkheid**.**

(A)

mm	A	B	C	kg
RS 34 MZ	1000	500	485	32
RS 44 MZ	1000	500	485	33



(B)



(C)

mm	A	D	E	F (1)	H	I	L	O	N	V	M
RS 34 MZ	442	422	508	216-351	140	305	138	780	84	177	1"1/2
RS 44 MZ	442	422	508	216-351	152	305	138	780	84	177	1"1/2

(1) Branderkop: kort - lang

BESCHRIJVING BRANDER (A)

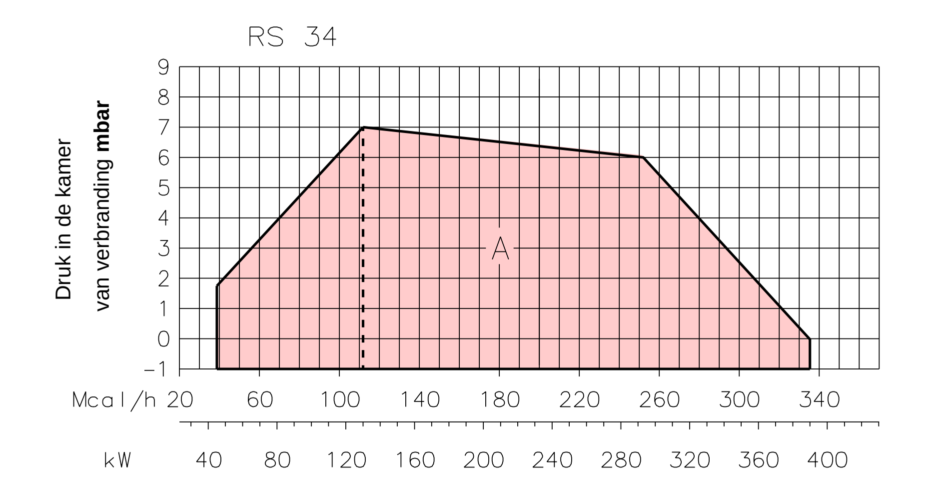
1 Verbrandingskop
2 Ontstekingselektrode
3 Regelschroef verbrandingskop
4 Luchtdrukschakelaar (differentieel type)
5 Sonde controle aanwezigheid vlam
6 Luchtdrukafnamepunt
7 Afnamepunt gasdruk en schroef met vaste kop
8 Schroef voor bevestiging ventilator aan de mof
9 Geleiders voor opening brander en inspectie verbrandingskop
10 Servomotor, stuurt de gassmoorklep en, door middel van een nok met variabel profiel, de luchtklep.
Tijdens stilstand van de brander is de luchtklep volledig gesloten om het warmteverlies van de ketel te beperken als gevolg van de trek in de schoorsteen die de lucht aanzuigt door de aanzuigopening van de ventilator.
11 Zones voor passage elektriciteitskabels
12 Luchttoevoer van de ventilator
13 Gastoevoerleiding
14 Gassmoorklep
15 Flens voor de bevestiging aan de ketel
16 Stabiliteitsschijf vlam
17 Vlamkijkvenster
18 Twee elektrische schakelaars:
- één voor "aanzetten-uitzetten"
- één voor "1e - 2e vlamgang"
19 Contactor motor en thermisch relais met ontgrendelingsknop (RS 44 MZ driefasig)
20 Condensator motor (RS 34-44 MZ monofasig)
21 Elektrische controledoos met veiligheidslampje die de vergrendeling aanduidt en ontgrendelingsknop
22 Stopcontacten voor de elektriciteitsaansluiting
23 Luchtklep
24 Stekker-stopcontact op kabel van de ionisatiesonde
25 Verlengstukken geleiders (uitvoering lange kop)

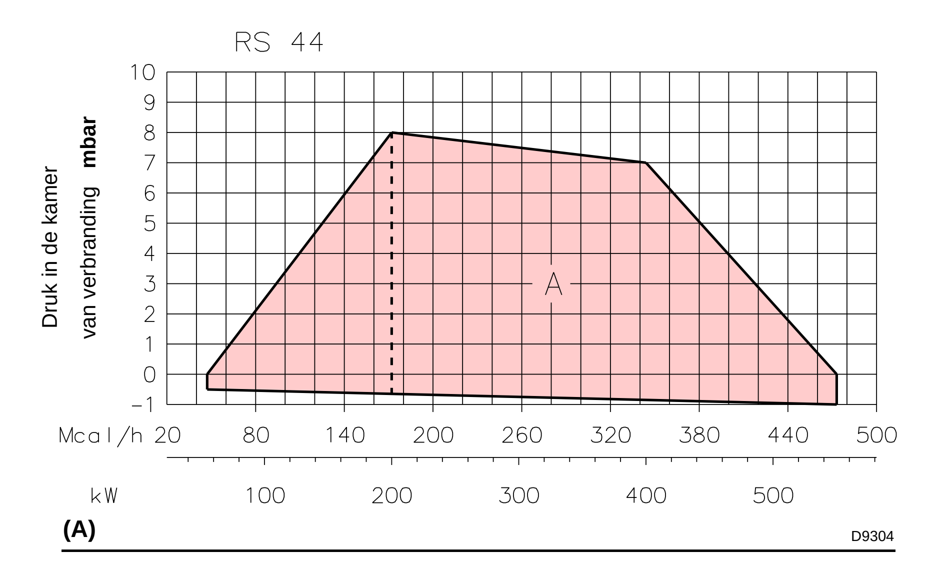
De brander kent twee soorten vergrendelingen:
- **VERGRENDELING VAN DE CONTROLEDOOS:**
het controlelampje op de knop van de controledoos 21)(A) geeft aan dat de brander vergrendeld is.
De knop indrukken om de te ontgrendelen.
- **VERGRENDELING VAN DE MOTOR**
(RS 44 MZ driefasig):
driefasige elektrische voeding, de knop van het thermisch relais 19)(A) indrukken om te ontgrendelen.

VERPAKKING - GEWICHT (B) - indicatieve waarden
- Alle branders worden geleverd in een kartonnen verpakking. Tabel (B) geeft een overzicht van de afmetingen
- De tabel (B) geeft het gewicht weer van de brander met verpakking.

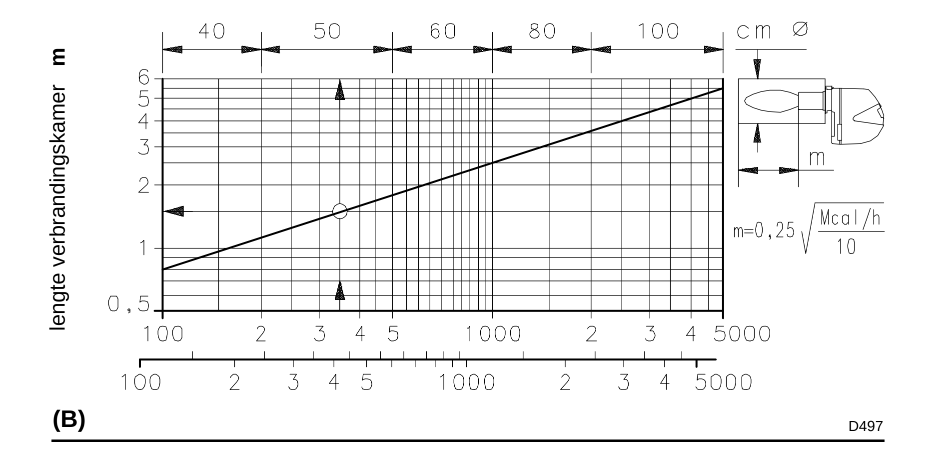
AFMETINGEN (C) - indicatieve waarden
In de tabel (C) vindt u alle afmetingen terug van de brander.
Denk eraan dat voor de inspectie van de branderkop de brander achteruit moet gebracht worden.

STANDAARDUITVOERING
1 - Flens voor gasstraat
1 - Flensdichting
4 - Schroeven voor de bevestiging van de flens M 8 x 25
4 - Schroeven om de branderflens te bevestigen aan de ketel: M 8 x 25
1 - Thermische afscherming
3 - Stekkers voor elektrische aansluiting (RS 34-44 MZ monofasig)
4 - Stekkers voor elektrische aansluiting (RS 44 MZ driefasig)
1 - Handleiding
1 - Catalogus onderdelen





(A)



(B)

WERKINGSVELD (A)

Het vermogen van de brander in werking varieert tussen:

- een **MAXIMUM VERMOGEN**, gekozen in zone A,
- een **MINIMUM VERMOGEN**, dat niet onder de minimum waarde van de diagram mag liggen:

RS 34 MZ = 45 kW
RS 44 MZ = 80 kW

Opgelet
Het WERKINGSVELD is berekend bij een omgevingstemperatuur van 20 °C, een luchtdruk van 1013 mbar (ongeveer 0 m boven de zeespiegel) en met de verbrandingskop afgesteld zoals aangegeven op pagina 8.

PROEFKETEL (B)

De werkingsvelden zijn het resultaat van testen met speciale proefketels, volgens norm EN 676.
In figuur (B) zijn de diameter en de lengte van de testverbrandingskamer aangegeven.

Voorbeeld
Vermogen 350 Mcal/h:
diameter = 50 cm; lengte = 1,5 m.

KETELS IN DE HANDEL

De combinatie brander-ketel stelt geen enkel probleem als de ketel CE gehomologeerd is en als de afmetingen van de verbrandingskamer de waarden in diagram (B) benaderen.
Als de brander daarentegen gecombineerd wordt met een niet CE gehomologeerde ketel en/of de afmetingen van de verbrandingskamer kleiner zijn dan de waarden in diagram (B), raadpleeg dan de constructeur.
Voor ketels met vlaminversie is het bovendien raadzaam te controleren of de lengte van de verbrandingskop overeenstemt met hetgeen voorgeschreven wordt door de ketelfabrikant.

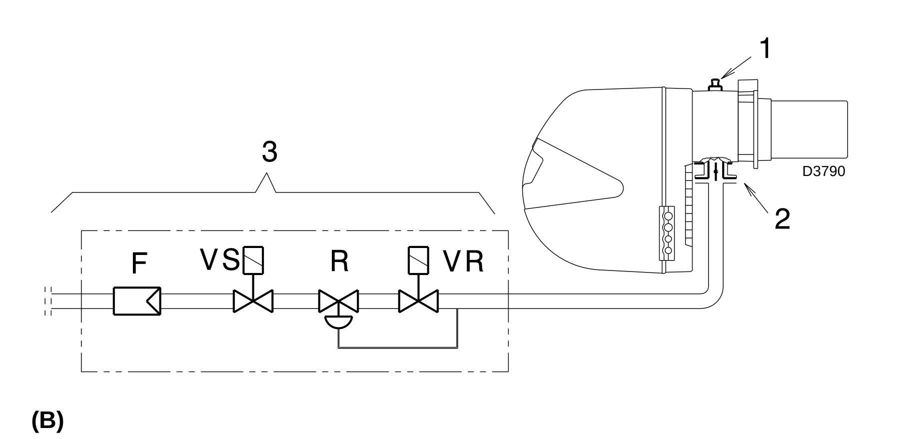
RS 34 MZ

kW	1 Δp (mbar)	2 Δp (mbar)	**3** Δp (mbar)				
			MB DLE 407 B01 S20	MB DLE 410 B01 S20	MB DLE 412 B01 S20	MB DLE 415 B01 S20	MB DLE 420 B01 S20
130	1,5	0,1	8,6	4,4	2,3	3,2	3,2
140	2,0	0,1	9,7	5,0	2,6	3,2	3,2
160	2,9	0,1	12,3	6,2	3,2	3,2	3,2
180	3,8	0,2	15,1	7,6	3,8	3,2	3,2
200	4,6	0,2	18,1	9,0	4,5	3,2	3,2
220	5,5	0,3	21,2	10,6	5,3	3,2	3,2
240	6,4	0,3	24,6	12,3	6,1	3,2	3,2
260	7,3	0,4	28,2	14,1	6,9	3,5	3,2
280	8,2	0,4	32,3	16,0	7,8	3,9	3,2
300	9,1	0,5	36,6	18,0	8,7	4,3	3,2
320	10,0	0,5	41,2	20,0	9,6	4,7	3,2
340	10,9	0,6	45,6	22,0	10,7	5,1	3,3
360	11,8	0,7	50,2	23,9	11,8	5,6	3,5
380	12,7	0,8	54,9	26,0	13,0	6,0	3,8
390	13,1	0,8	57,4	27,0	13,5	6,3	4,0

RS 44 MZ

kW	1 Δp (mbar)	2 Δp (mbar)	**3** Δp (mbar)					
			MB DLE 407 B01 S20	MB DLE 407 B01 S52	MB DLE 410 B01 S20	MB DLE 412 B01 S20	MB DLE 415 B01 S20	MB DLE 420 B01 S20
200	3,0	0,2	18,1	18,1	9,0	4,5	3,2	3,2
225	4,0	0,3	22,1	22,1	11,0	5,5	3,2	3,2
250	4,9	0,3	26,4	26,4	13,2	6,5	3,3	3,2
275	5,9	0,4	31,3	31,3	15,5	7,6	3,8	3,2
300	6,9	0,5	36,6	36,6	18,0	8,7	4,3	3,2
325	7,9	0,6	42,2	42,2	20,5	9,9	4,8	3,2
350	8,9	0,6	47,8	47,8	22,9	11,2	5,4	3,4
375	9,8	0,7	53,7	53,7	25,4	12,7	5,9	3,8
400	10,8	0,8	-	59,9	28,1	14,0	6,5	4,1
425	11,8	1,0	-	66,4	30,8	15,4	7,1	4,5
450	12,8	1,1	-	73,2	33,6	16,8	7,7	4,9
475	13,8	1,2	-	80,3	36,5	18,3	8,3	5,3
500	14,7	1,3	-	87,6	39,5	19,8	9,0	5,7
525	15,7	1,5	-	95,1	42,6	21,4	9,6	6,1
550	16,7	1,6	-	103,0	45,8	23,1	10,2	6,6

(A)



(B)

GASDRUK

De tabellen hiernaast geven de minimale drukverliezen op de gastoevoerlijn in functie van het maximum vermogen van de brander.

Kolom 1
Drukverlies verbrandingskop.
Gasdruk gemeten aan het afnamepunt 1)(B), met verbrandingskamer op 0 mbar.

Kolom 2
Drukverlies gassmoorklep 2)(B) met maximale opening: 90°.

Kolom 3
Drukverlies van gasstraat 3)(B) omvat: regelventiel VR, veiligheidsventiel VS (beiden met maximale opening), drukregelaar R, filter F.

De in de tabellen aangegeven waarden hebben betrekking op:
aardgas G 20 PCI 9,45 kWh/Sm^3
(8,2 Mcal/Sm^3).
Met:
aardgas G25 PCI 8,13 kWh/Sm^3
(7,0 Mcal/Sm^3)
vermenigvuldig de waarden uit de tabel:
- Kolom 1-2: met 1,5;
- Kolom 3: met 1,35.

Om het maximum vermogen bij benadering te kennen waarop de brander werkt:
- Trek van de gasdruk aan het afnamepunt 1)(B) de druk in de verbrandingskamer af.
- Zoek in de bij de brander behorende tabel, de drukwaarde die het dichtst bij het resultaat van de aftrekking ligt.
- Lees aan de linkerkant het overeenkomstige vermogen af.

Voorbeeld - RS 34 MZ:
- Werking aan het MAX vermogen
- Aardgas G 20 PCI 9,45 kWh/Sm^3
- Gasdruk op het gasafnamepunt 1)(B)= 9,3mbar
- Druk in de verbrandingskamer = 2 mbar

9,3 - 2 =7,3 mbar

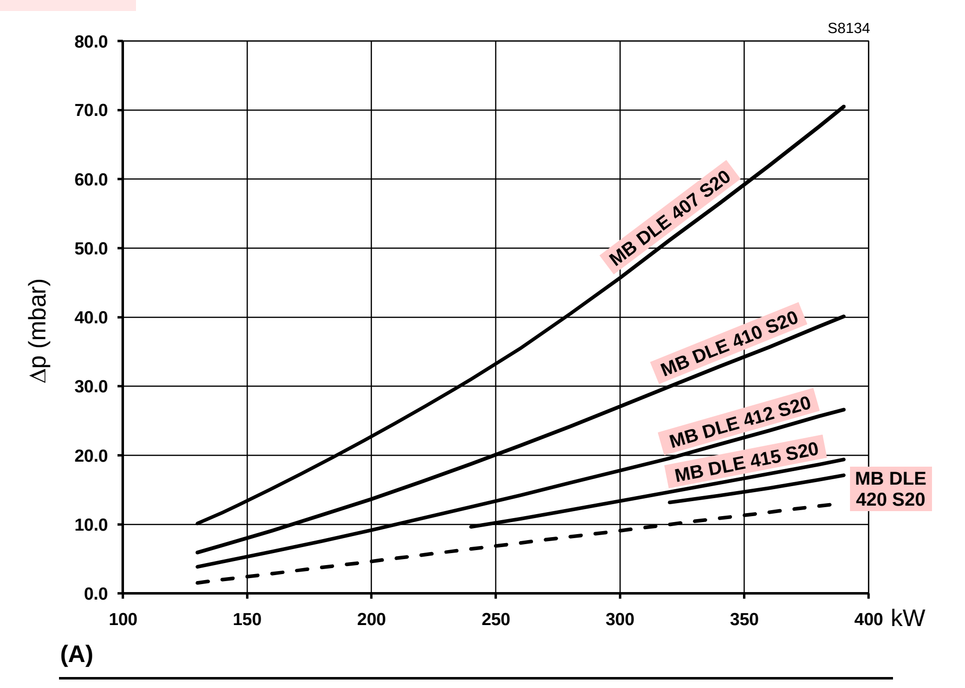
Een druk van 7,3 mbar, kolom 1, stemt in de tabel RS 34 MZ overeen met een vermogen van 260 kW.
Het betreft hier slechts een eerste schatting; het werkelijke debiet wordt daarna gemeten op de gasmeter.

Om de gasdruk te kennen die nodig is aan het afnamepunt 1)(B), na het vaststellen van het MAX vermogen waarop de brander moet werken:
- zoek in de tabel die hoort bij de brander de waarde voor het vermogen die het dichtst in de buurt ligt bij de gewenste waarde.
- Lees aan de rechterkant, kolom 1, de druk aan het afnamepunt 1)(B) af.
- Tel bij deze waarde de veronderstelde druk in de verbrandingskamer op.

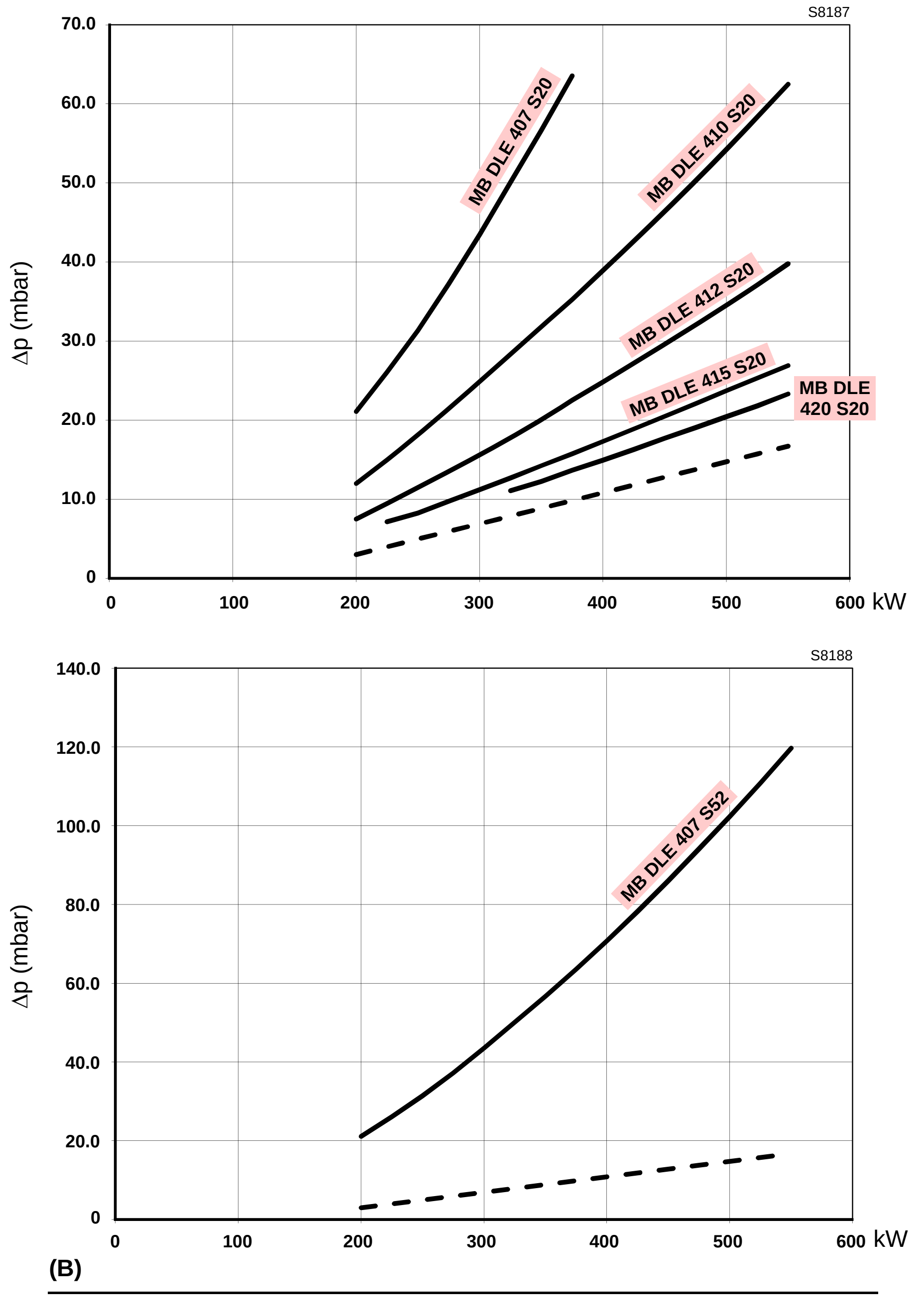
Voorbeeld - RS 34 MZ:
- Gewenst MAX vermogen: 260 kW
- Aardgas G 20 PCI 9,45 kWh/Sm^3
- Gasdruk bij een vermogen van 260 kW, uit tabel RS 34 MZ, kolom 1A = 7,3 mbar
- Druk in de verbrandingskamer = 2 mbar

7,3 + 2 =9,3 mbar
benodigde druk aan het afnamepunt 1)(B).

RS 34 MZ



RS 44 MZ



SCHEMA VAN DRUKVERLIES

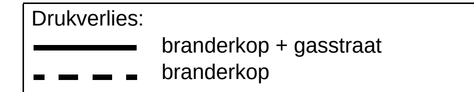
Op de schema's staat het minimale drukverlies van de branders met de verschillende gasstraten waarmee ze kunnen worden gecombineerd.

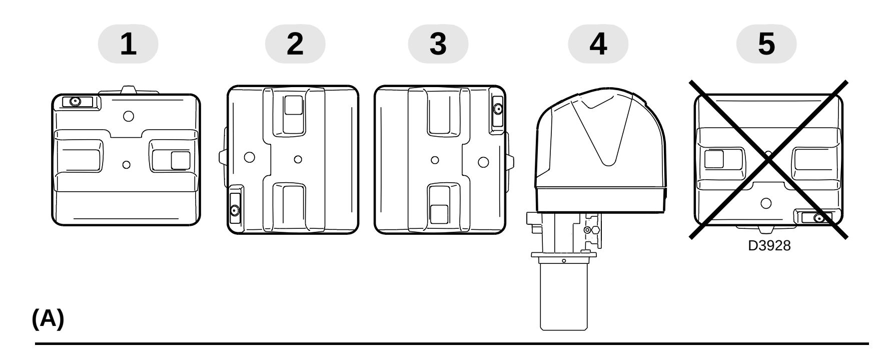
Bij de waarde van het drukverlies moet de druk van de verbrandingskamer toegevoegd worden.

De berekende waarde is de minimale vereiste ingangsdruk voor de gasstraat.



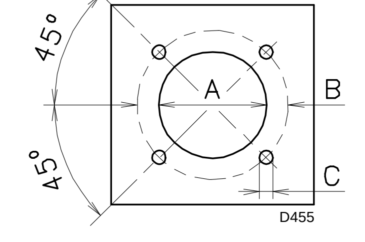
Neem contact op met de Service na verkoop bij andere drukniveaus dan de vermelde waarden.



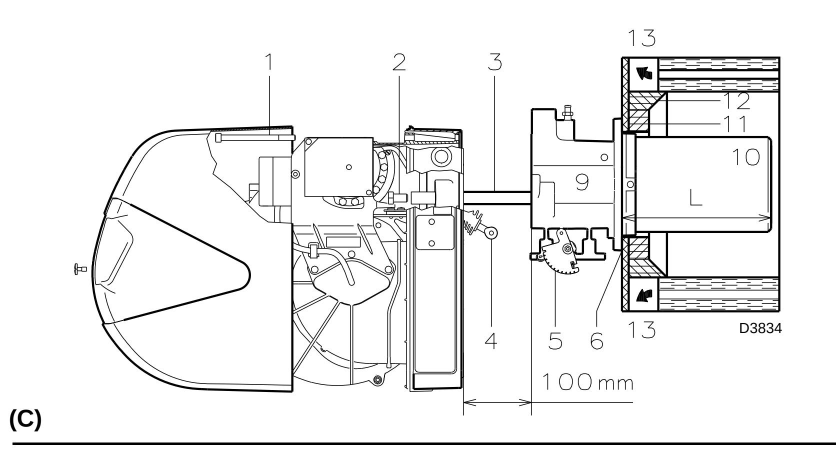


(A)

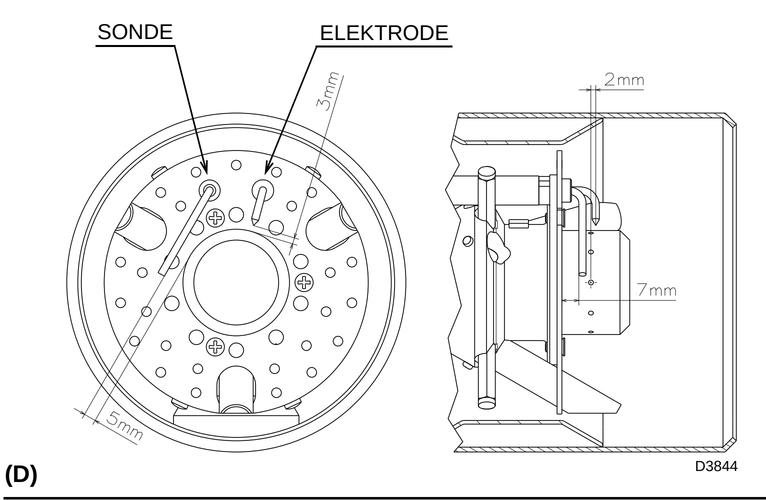
mm	A	B	C
RS 34 MZ	160	224	M 8
RS 44 MZ	160	224	M 8



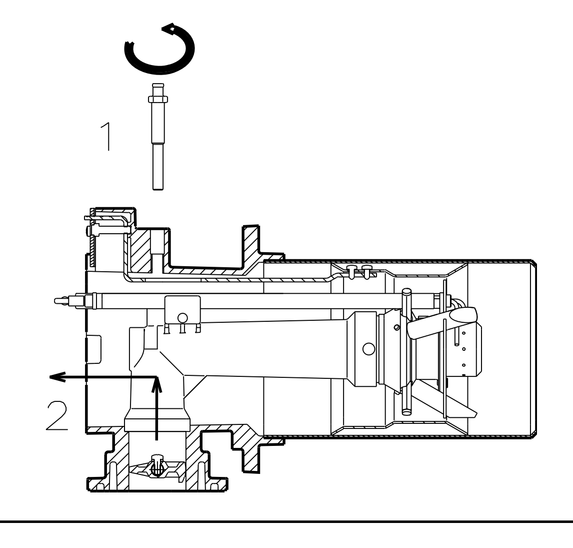
(B)



(C)

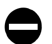


(D)



(E)

INSTALLATIE



DE BRANDER MOET GEÏNSTALLEERD WORDEN CONFORM DE PLAATSELIJKE WETTEN EN NORMENSTELSELS.

WERKPOSITIE (A)

De brander mag uitsluitend in de posities **1, 2, 3 en 4** werken. De installatie **1** is het beste daar dit de enige positie is waarin het onderhoud uitgevoerd kan worden zoals dat verderop in deze handleiding beschreven wordt. In de posities **2, 3 en 4** kan de brander werken, maar zijn de handelingen van het onderhoud en de inspectie aan de verbrandingskop moeilijker uit te voeren.

In iedere andere positie wordt de werking van het apparaat benadeeld. Positie **5** is om veiligheidsredenen verboden.

KETELPLAAT (B)

Boor gaten in de dichtingsplaat van de verbrandingskamer, zoals aangegeven in (B). Met behulp van de thermische afscherming - samen met de brander geleverd - kunt u de juiste positie van de geschroefdrade gaten vinden.

LENGTE BRANDERKOP (C)

Bij het kiezen van de lengte van de branderkop, moet u rekening houden met de voorschriften van de ketelfabrikant. De kop moet in ieder geval langer zijn dan de totale dikte van de keteldeur voorzien van vuurvast materiaal.
Volgende lengtes, L (mm), zijn verkrijgbaar:

Branderkop 10)	RS 34 MZ	RS 44 MZ
• kort	216	216
• lang	351	351

Voor ketels met circulatie van rookgassen vooraan 13) of met vlaminversiekamer, dient een vuurvaste bescherming 11) aangebracht worden tussen het vuurvast materiaal van de ketel 12) en de branderkop 10).
De bescherming moet zodanig aangebracht worden dat de branderkop verwijderd kan worden.
Voor ketels waarvan de voorkant afgekoeld wordt met water is geen vuurvaste bescherming 11) - 12)(C) nodig, behalve wanneer dit uitdrukkelijk gevraagd wordt door de fabrikant van de ketel.

BEVESTIGING BRANDER OP KETEL (C)

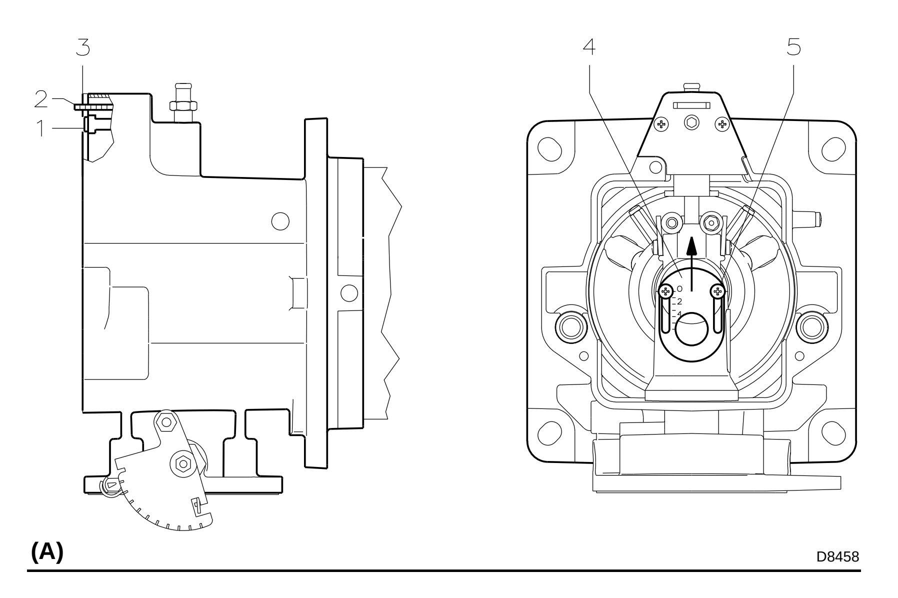
Alvorens de brander op de ketel te bevestigen controleer, door de opening van de branderkop of de sonde en de ontstekingselektrode wel in de juiste stand staan zoals in (D).

Scheidt daarna de branderkop van de rest van de brander, fig. (C):
- haak het scharnierpunt 4) los van de gegradueerde sector 5);
- verwijder de schroeven 2) uit de twee geleiders 3);
- verwijder de schroef 1) en schuif de brander over de geleiders 3) ongeveer 100 mm naar achteren;
- ontkoppel de sonde- en elektrodekabels en trek de brander vervolgens helemaal van de geleiders af.

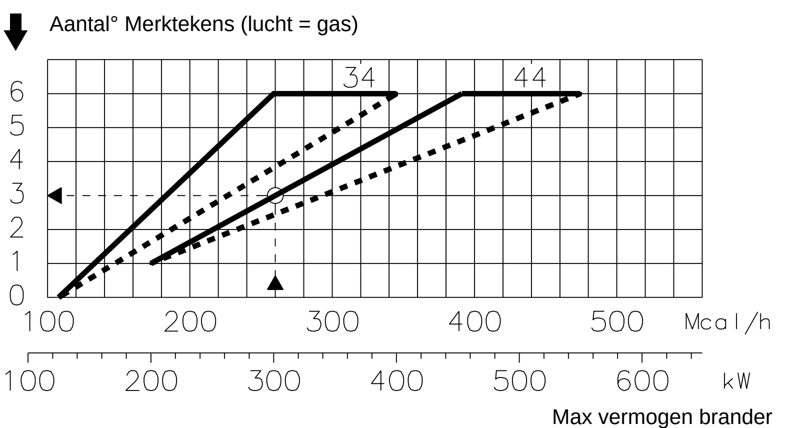
Bevestig de groep 9)(C) op de plaat van de ketel, na eerst de afdichting 6)(C), die samen met de brander geleverd wordt, te hebben aangebracht. Gebruik de 4 schroeven, die ook geleverd worden, na ze met een produkt tegen het vastlopen te hebben ingesmeerd. De dichting brander-ketel moet hermetisch zijn.
Mocht bij de voorafgaande controle de stand van de sonde en van de ontstekingselektrode niet juist zijn, de schroef 1)(E) verwijderen, het binnenste gedeelte van de kop 2)(E) naar buiten trekken en ze afstellen. De sonde niet draaien, maar ze laten zoals in (D). Als de sonde te dicht bij de ontstekingselektrode staat, kan de versterker van de controledoos beschadigd worden.



OPLETTEN
Voer de montage uit vanaf de binnenkant 2)(E) van de branderkop, door de schroef 1)(E) vast te draaien met een aanhaalmoment van **4 ÷ 6 Nm**.



(A)



(B)

Aantal° Merktekens (lucht = gas)

44

34

6 5 4 3 2 1 0

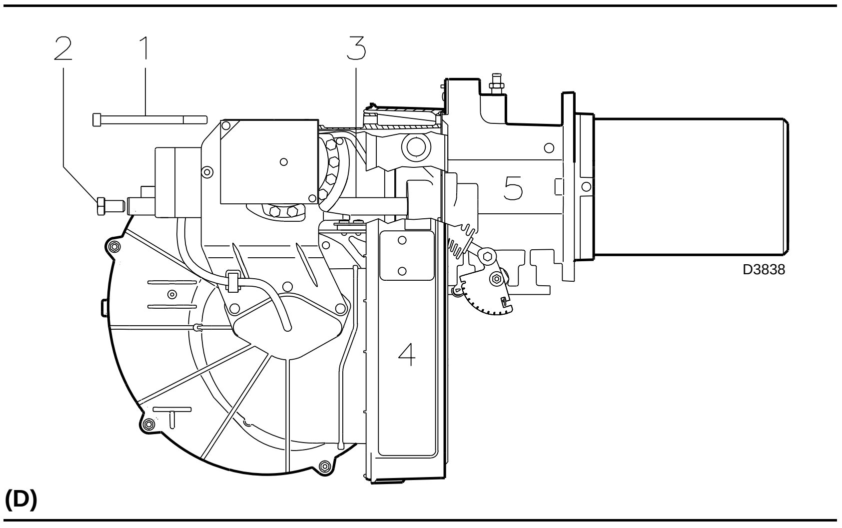
100 200 300 400 500 Mcal/h

100 200 300 400 500 600 kW

Max vermogen brander

D8577

(C)



(D)

AFSTELLING VAN DE BRANDERKOP

Op dit punt van de installatie zijn de branderkop en de mof aan de ketel bevestigd zoals in fig (A). De afstelling van de branderkop is nu uiterst makkelijk.

Afstelling lucht (A - B)

Draai de schroef 1)(A) rond totdat het merkteken op de plaat 2)(A) samenvalt met het vlak van het plaatje 3)(A).

Voorbeeld:

Brander RS 44 MZ, vermogen = 300 kW.
Uit het diagram (B) blijkt dat voor het MAX vermogen van 300 kW de lucht afgesteld wordt op merkteken 3, min de waarde van de druk in de kamer. In dat geval is het drukverlies aan de verbrandingskop opgegeven in kolom 1 op pag. 6.

Nota

Als de druk in de kamer gelijk is aan 0 mbar, dan moet de lucht afgesteld worden met betrekking tot de stippellijn van diagram (B).

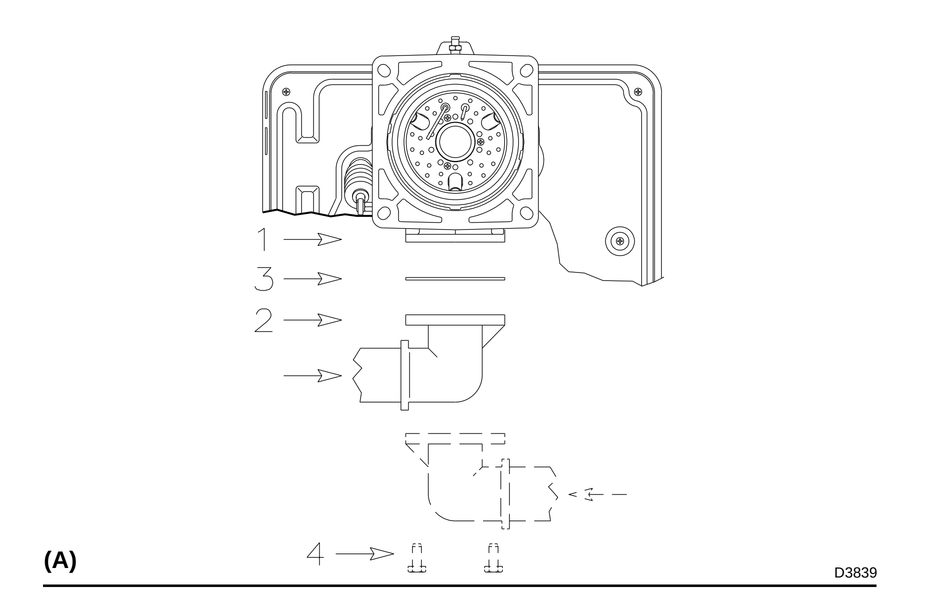
Afstelling van de lucht centrale (A - C)

In geval voor het toepassingsprogramma een specifieke regeling zou nodig zijn, kan het luchtdebiet van de centrale geregeld worden door middel van de moer 4)(A) tot de streep wordt bereikt die aangeduid wordt op het diagram (C).
Los voor deze handeling de schroeven 5)(A) en hef de moer 4)(A) op.Blokkeer daarna de schroeven 5)(A) weer.

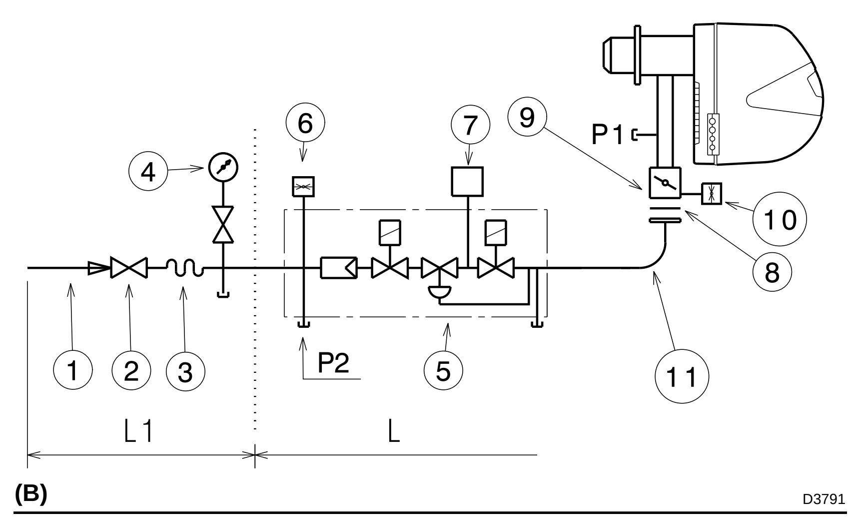
Na de afstelling van de kop de brander 4)(D) weer op de geleiders 3)(D) monteren op ongeveer 100 mm afstand van de mof. 5)(D) - brander in de positie die is aangegeven op fig. (C)pag. 8 - breng de sonde- en elektrodekabels naar binnen en laat de brander vervolgens tot aan de mof glijden, brander in de positie die is aangegeven op fig. (D).
Plaats de schroeven 2) terug op de geleiders 3).
Bevestig de brander aan de mof met de schroef 1).

Let op

Bij het sluiten van de brander op de geleiders wordt aangeraden om de hoogspanningskabel en de kabel van de sonde naar buiten te trekken tot ze lichtjes aangespannen zijn.



(A)



(B)

BRANDERS EN BIJHORENDE GASSTRATEN GEHOMOLOGEERD VOLGENS EN 676

GASSTRATEN L				BRANDER		7	11
Code	Model	Ø	C.T.	RS 34 MZ	RS 44 MZ	Code	Code
3970599	MB DLE 407 B01 S52	3/4”	-	-	●	-	3000824
3970553 3970229*	MB DLE 407 B01 S20	3/4”	-	●	●	3010123	3000824
3970554 3970230*	MB DLE 410 B01 S20	1”	-	●	●	3010123	3000824
3970144 3970231*	MB DLE 412 B01 S20	1”1/4	-	●	●	3010123	-
3970180 3970232*	MB DLE 415 B01 S20	1”1/2	-	●	●	3010123	-
3970181 3970233* 3970182 3970234*	MB DLE 420 B01 S20	2”	- - ♦ ♦	●	●	3010123 3010123 - -	3000822

*** Gasstraten compleet met 6-polige stekker voor de aansluiting op de brander.**

(C)

GASTOEVOERLEIDING

- De gasstraat dient te worden aangesloten op de gasaansluiting 1)(A) door middel van de flens 2), de pakking 3) en de schroeven 4), die samen met de brander zijn geleverd.
- De gasstraat kan zich zowel van rechts of links komen, afhankelijk van wat het makkelijkst is, zie fig. (A).
- De elektromagnetische kleppen moeten zich zo dicht mogelijk bij de brander bevinden, opdat het gas de branderkop kan bereiken binnen de veiligheidstijd van 3 sec.

GASSTRAAT (B)

De gasstraat is samen met de brander gehomologeerd volgens de norm EN 676 en wordt afzonderlijk geleverd met de code aangegeven in tabel (C).

LEGENDE (B)

1 - Gastoevoerleiding
2 - Manueel ventiel
3 - Antivibratiekoppeling
4 - Manometer met drukknopkraan
5 - Multibloc bestaande uit:
- filter (kan vervangen worden)
- werkingsventiel
- drukregelaar
6 - Minimum gasdrukschakelaar
7 - Controlemechanisme voor de dichting van de ventielen.
Volgens de norm EN 676 is de dichtingscontrole verplicht voor branders met een maximum vermogen boven 1200 kW.
8 - Pakking
9 - Smoorklep gasregeling
10 - Maximum gasdrukschakelaar (accessoire)
11 - Adapter gasstraat-brander

P1 - Druk bij de verbrandingskop
P2 - Druk vóór de ventielen/regelaar

L - Gasstraat afzonderlijk geleverd met code aangegeven in tab. (C)
L1 - Ten laste van de installateur

LEGENDE TABEL (C)

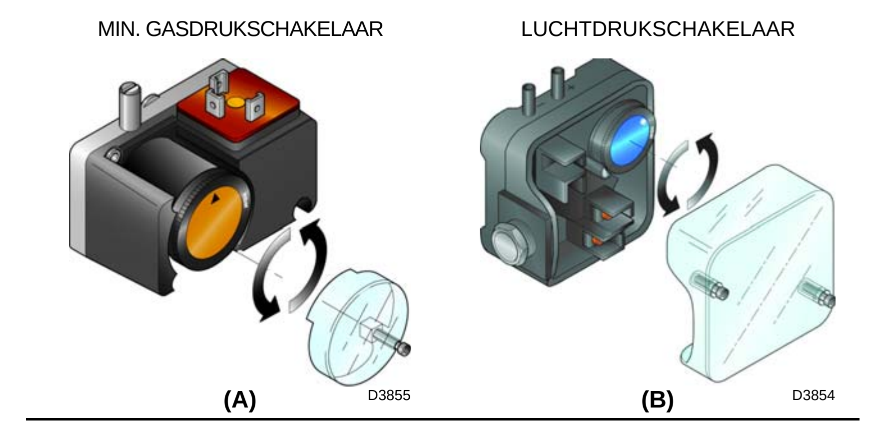
C.T. = Controlemechanisme voor de dichting van de gasventielen:
- = Gasstraat geleverd zonder controlemechanisme van de dichting. dit mechanisme kan afzonderlijk besteld en achteraf gemonteerd worden; zie kolom 7.
♦ = Gasstraat met gemonteerd controlemechanisme van de dichting.

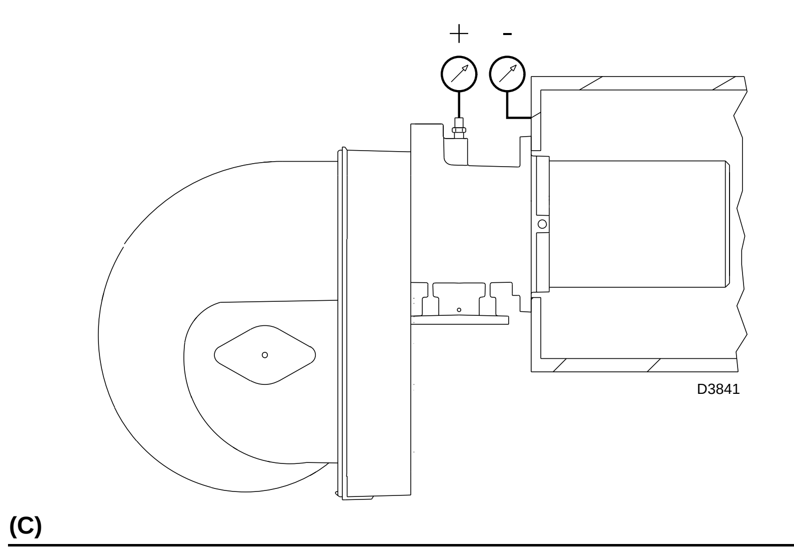
7 = Controlemechanisme voor de dichting van de ventielen VPS.
Op aanvraag apart met de gasstraat geleverd.

11 = Adapter gasstraat-brander.
Op aanvraag apart met de gasstraat geleverd.

Nota

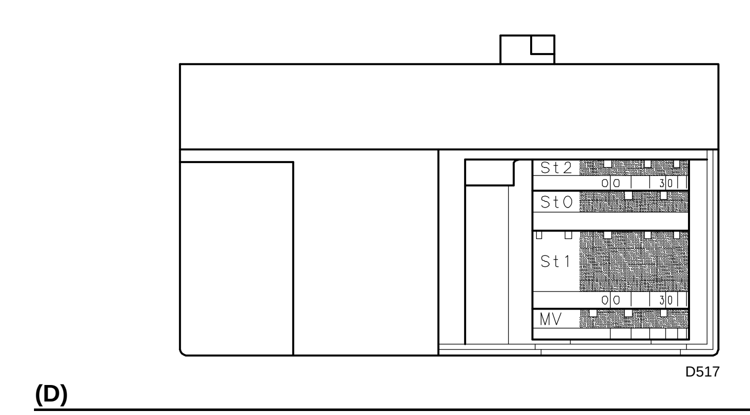
Zie de bijgevoegde handleiding bij de gasstraat voor de afstelling.



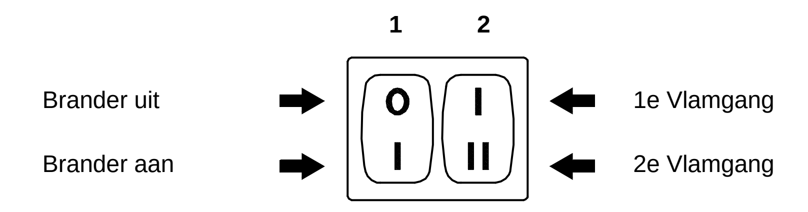


(C)

SERVOMOTOR



(D)



(E)

D469

AFSTELLINGEN VÓÓR DE ONTSTEKING



DE EERSTE ONTSTEKING MOET UITGEVOERD WORDEN DOOR VAKBEKWAAM PERSONEEL VOORZIEN VAN GESCHIKT GEREEDSCHAP.

De afstelling van de verbrandingskop, lucht, is reeds beschreven op pag. 9.
Andere nog uit te voeren afstellingen zijn:
- open de manuele ventielen vóór de gasstraat.
- Stel de minimum gasdrukschakelaar af op het begin van de schaal (A).
- Stel de luchtdrukschakelaar af op het begin van de schaal (B).
- Ontlucht de gasleiding.
  Het wordt aangeraden om de ontsnapte lucht met een plastic slang buiten het gebouw te brengen tot men het gas ruikt.
- Monteer een manometer (C) op het gasdrukafnamepunt van de mof.
  Deze dient om het MAX brandervermogen bij benadering te meten door middel van de tabel op pag. 6.
- Parallel aan de elektromagnetische kleppen VR en VS twee lampjes of testers aansluiten om het juiste moment te zien waarop ze onder spanning komen.
  Deze handeling is niet nodig als beide elektromagnetische kleppen voorzien zijn van een controlelampje dat de elektrische spanning aangeeft.

Alvorens de brander te ontsteken, is het raadzaam de gasstraat zodanig af te stellen dat de ontsteking plaatsvindt onder optimale veiligheidsomstandigheden; d.w.z met een zeer zwak gasdebiet.

SERVOMOTOR (D)

De servomotor regelt tegelijkertijd de luchtklep door middel van de variabele geprofileerde nok en de gassmoorklep.
De draaihoek op de servomotor is gelijk aan de hoek op de gegradueerde sector van de smoorklep. De servomotor draait 90° in 12 sec.
De vier nokken zijn voorafgesteld in de fabriek. Wijzig deze instelling niet, controleer alleen of ze afgesteld zijn zoals hieronder aangegeven:

Nok St2 : 90°
Beperkt de wenteling naar het maximum. Bij de in 2° vlamgang functionerende brander dient de gassmoorklep helemaal open te zijn: 90°.
Nok St0 : 0°
Beperkt de wenteling naar het minimum. Als de brander niet werkt, moeten de luchtklep en de gassmoorklep gesloten zijn: 0°.
Nok St1 : 15°
Regelt de positie van ontsteking en vermogen van de 1° vlamgang.
Nok MV
Niet gebruikt.

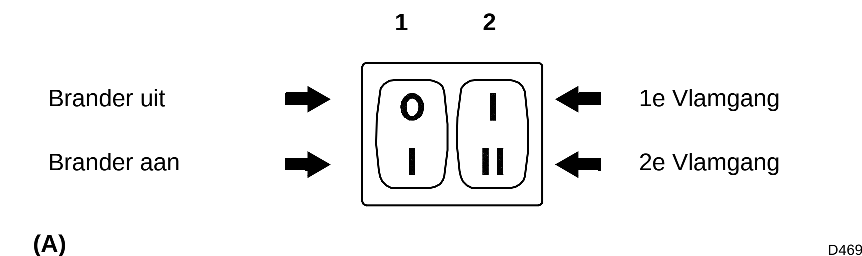
START BRANDER

Sluit de afstandsbedieningen en plaats:
- de schakelaar 1)(E) in positie “Brander aan”;
- de schakelaar 2)(E) in positie “1° VLAMGANG”

Zodra de brander start, de rotatierichting van de waaier van de ventilator controleren vanaf de vlamviewer 18)(A)p. 4.
Controleer of de lampjes of de testers, aangesloten op de elektromagnetische kleppen, of de controlelampjes op de elektromagnetische kleppen zelf afwezigheid van spanning aangeven. Geven deze spanning aan, stop dan de brander **onmiddellijk** en controleer de elektrische verbindingen.

ONTSTEKING BRANDER

Na de onder het vorige punt beschreven handelingen te hebben uitgevoerd dient de brander aan te slaan. Als de motor start maar de vlam niet ontstoken wordt en de brander vergrendelt, de brander ontgrendelen en een nieuwe startpoging doen. Mocht er ook daarna geen ontsteking plaatsvinden, dan kan het zijn dat het gas niet binnen de veiligheidstijd van 3 sec. de branderkop bereikt. Verhoog dan het gasdebiet bij de ontsteking.
De manometer (C) toont aan wanneer het gas de mof bereikt. Na de ontsteking verdergaan met de volledige afstelling van de brander.



AFSTELLING BRANDER

Om een optimale afstelling van de brander te verkrijgen, is het noodzakelijk de verbrandingsgassen te analyseren aan de uitgang van de ketel.

Ga in volgende volgorde te werk:
1 - Vermogen brander in 2° vlamgang
2 - Vermogen brander in 1° vlamgang
3 - Tussenliggende vermogens
4 - Luchtdrukschakelaar
5 - Minimum gasdrukschakelaar

BEPALING VAN HET VERMOGEN BIJ DE ONTSTEKING (MINIMUM)
Volgens norm EN 676.

Branders met MAX vermogen tot 120 kW
De ontsteking mag worden uitgevoerd aan het max. werkingsvermogen. Voorbeeld:
- Max.werkingsvermogen : 120 kW
- Max. vermogen bij ontsteking : 120 kW

Branders met MAX vermogen boven 120 kW
De ontsteking dient te worden uitgevoerd op een vermogen dat lager is dan het max werkingsvermogen.
Als het vermogen bij de ontsteking niet boven 120 kW gaat, is geen enkele berekening vereist.
Als het vermogen bij de ontsteking daarentegen boven 120 kW ligt, dan bepaalt de norm dat de waarde moet worden berekend in functie van de veiligheidstijd "ts" van de elektrische controledoos:
bij ts = 3s moet het vermogen bij de ontsteking gelijk aan of lager dan 1/3 van het maximum werkingsvermogen zijn.

Voorbeeld
MAX werkingsvermogen 450 kW.
Het vermogen bij de ontsteking moet gelijk zijn aan of lager dan 150 kW met ts = 3 s

Om het vermogen te meten bij de ontsteking:
- De stekker-stopcontact 24)(A)pag.4 op de kabel van de ionisatiesonde loskoppelen (de brander slaat aan en vergrendelt na de veiligheidstijd).
- 10 ontstekingen met daaropvolgende vergrendelingen uitvoeren.
- Op de teller de hoeveelheid verbrand gas aflezen.

Deze hoeveelheid moet gelijk aan of lager dan het resultaat van volgende formule zijn, voot ts = 3s:

$$\mathbf{Vg} = \frac{\mathbf{Qa}\ \text{(max. debiet brander)}\ \mathbf{x\ n\ x\ ts}}{\mathbf{3600}}$$

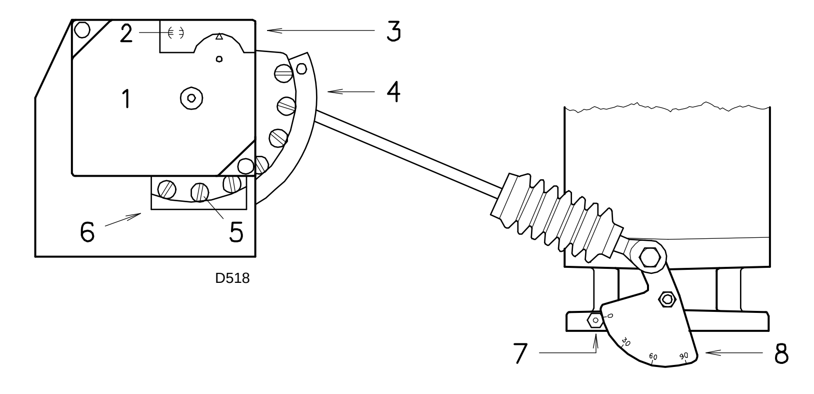
Vg: vrijgekomen volume bij de uitgevoerde ontstekingen (Sm^3)
Qa: ontstekingsdebiet (Sm^3/h)
n: aantal ontstekingen (10)
ts: veiligheidstijd (sec)

Voorbeeld voor gas G 20 (9,45 kWh/Sm^3):
ontstekingsvermogen 150 kW
overeenkomstig met 15,87 Sm^3/h.
Na 10 ontstekingen met vergrendeling moet het op de meter afgelezen vermogen gelijk aan of kleiner zijn dan:

$$\mathbf{Vg} = \frac{\mathbf{15,87 \times 10 \times 3}}{\mathbf{3600}} = \mathbf{0,132\ Sm^3}$$

1 - VERMOGEN BRANDER IN 2° VLAMGANG
Het vermogen in de 2° vlamgang wordt gekozen binnen het op pag. 5 aangegeven werkveld.
In de voorafgaande beschrijving hebben we de brander aangelaten, functionerend in de 1° vlamgang. Zet nu de schakelaar 2)(A) op de positie 2° vlamgang: de servomotor zal de luchtklep en, tegelijkertijd, ook de gassmoorklep openen op 90°.

Afstelling van het gas
Meet het gasdebiet op de gasmeter.
Als aanwijzing kan deze worden afgeleid uit de tabellen op pag. 6, het is voldoende de gasdruk op de manometer af te lezen, zie fig. (C) op pag. 11, en de aanwijzingen van pag. 6 op te volgen.
- Als het gasdebiet moet verkleinen, verlaagt u de gasdruk aan de uitgang. Als de druk al op het min. staat, sluit dan het regelventiel VR een beetje.
- Als het gasdebiet moet stijgen, verhoogt u de gasdruk aan de uitgang.



1 Servomotor

2 ⊖ Koppelen / ⦶ Ontkoppelen nok 4

3 Afdekking nokken

4 Nok met variabel profiel

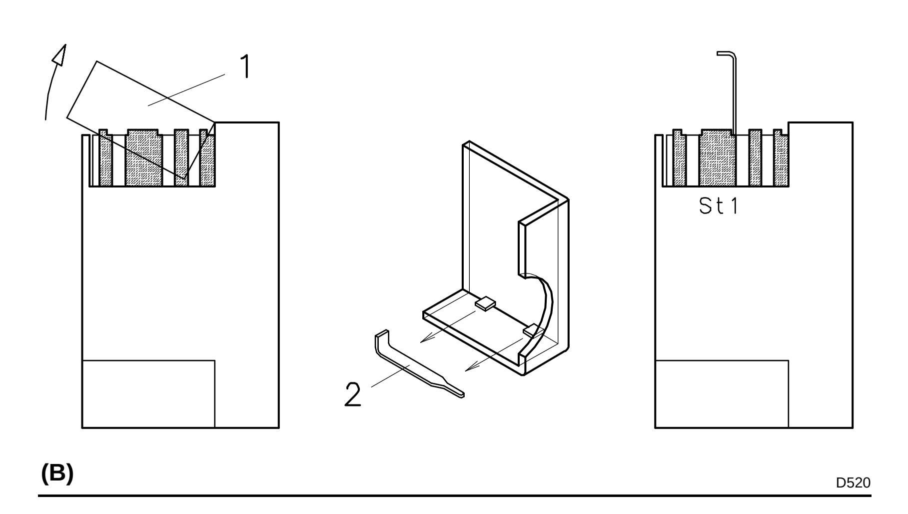
5 Schroeven voor het regelen van het variabel profiel

6 Opening voor toegang tot de schroeven 5

7 Index van de gegradueerde sector 8

8 Gegradueerde sector gassmoorklep

(A)



(B)

Afstelling van de lucht

Wijzig progressief het eindprofiel van de nok 4)(A) door middel van de schroeven van de nok aan de binnenkant van de opening 6)(A).
- Om het luchtdebiet te verhogen de schroeven aandraaien.
- Om het luchtdebiet te verlagen de schroeven losdraaien.

2 - VERMOGEN BRANDER IN 1° VLAMGANG

Het vermogen in de 1° vlamgang moet worden gekozen binnen het werkingsveld, aangegeven op pag. 5.
Zet de schakelaar 2)(A)p. 12 op de positie 1° vlamgang: de servomotor 1)(A) zal de luchtklep en, tegelijkertijd, ook de gassmoorklep sluiten tot aan 15°, dat wil zeggen, tot aan de fabrieksafstelling.

Afstelling van het gas

Meet het gasdebiet op de gasmeter.
- Wanneer hij verlaagd moet worden, de hoek van de nok St1 (B) een beetje verkleinen met kleine opeenvolgende verplaatsingen, dat wil zeggen van hoek 15° naar 13°, 11°....
- Als hij verhoogd moet worden, overgaan naar de 2° vlamgang door middel van de schakelaar 2)(A)p. 12 en de hoek van de nok St1 een beetje vergroten met kleine opeenvolgende verplaatsingen, dat wil zeggen van hoek 15° naar 17°, 19°....Keer vervolgens terug naar de 1° vlamgang en meet het gasdebiet.

NOTA

De servomotor volgt de afstelling van de nok St1 alleen wanneer u de hoek verkleint. Als de hoek daarentegen vergroot moet worden, is het noodzakelijk naar de 2° vlamgang te gaan, de hoek te vergroten en terug te keren naar de 1° vlamgang om het effect van de afstelling te controleren.
Wanneer men de hoek van St1 verhoogt met de brander functionerend in de 1° vlamgang, veroorzaakt dit het stoppen van de brander.

Voor een eventuele afstelling van de nok St1, het deksel 1) bevestigd met een klikbevestiging verwijderen, zoals aangegeven op fig. (B), het specile sleuteltje 2) uit zijn bevestiging halen en hem in de inkeping van de nok St1 brengen.

Afstelling van de lucht

Wijzig op progressieve wijze het beginprofiel van de nok 4)(A) door middel van de schroeven van de nok aan de binnenkant van de opening 6)(A). Zo mogelijk de eerste schroef niet draaien: deze schroef moet zorgen voor de complete sluiting van de luchtklep.

3 - TUSSENLIGGENDE VERMOGENS

Afstelling van het gas

Er zijn geen afstellingen nodig.

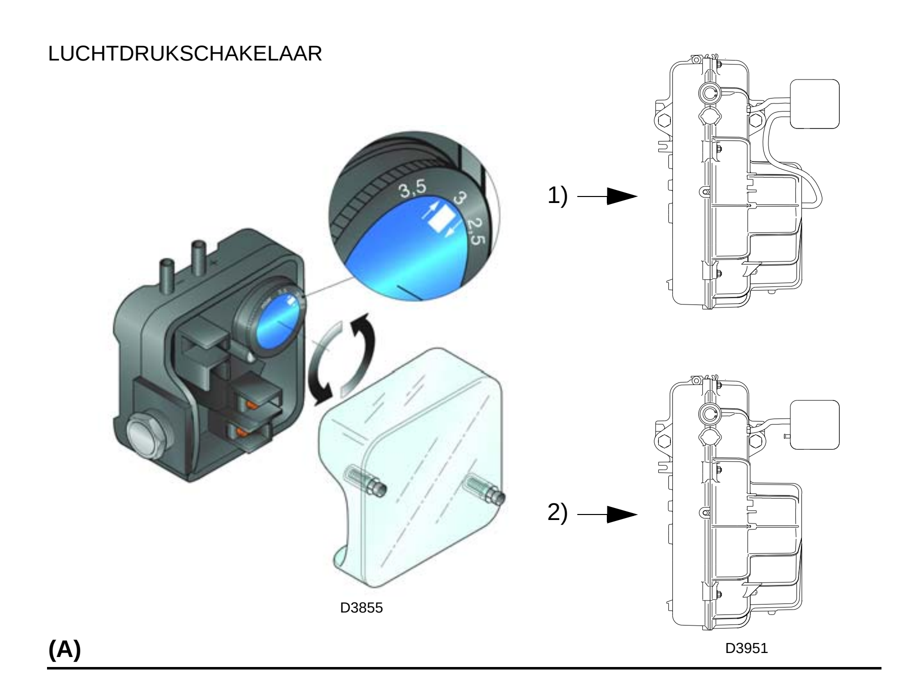
Afstelling van de lucht

Zet de brander uit met behulp van de schakelaar 1)(A)p. 12, maak de nok met variabel profiel los door de inkeping 2)(A) van de servomotor in verticale positie te brengen en aan de middelste schroeven van de nok te draaien, zodanig dat de helling van de nok zelf progressief is. Probeer meerdere malen door de nok manueel naar voren en naar achteren te draaien: de beweging moet zacht en geleidelijk zijn.
Let erop om de schroeven van de uiteinden van de nok, die eerder werd afgesteld, niet te verplaatsen voor de opening van de klep in de 1° en 2° vlamgang.

NOTA

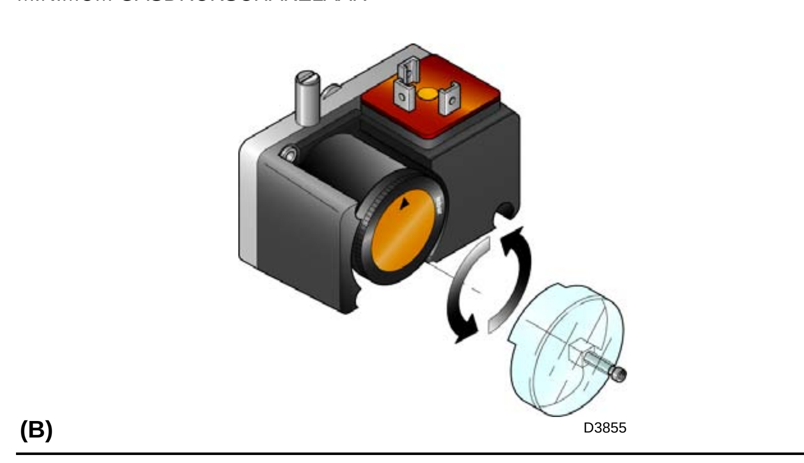
Na het afstellen van de vermogens "2° - 1° vlamgang - tussenliggende", de ontsteking opnieuw controleren: deze dient een geluidsniveau te hebben dat gelijk is aan die van de volgende werking. Als er schokken optreden, het debiet bij de ontsteking verlagen.

LUCHTDRUKSCHAKELAAR

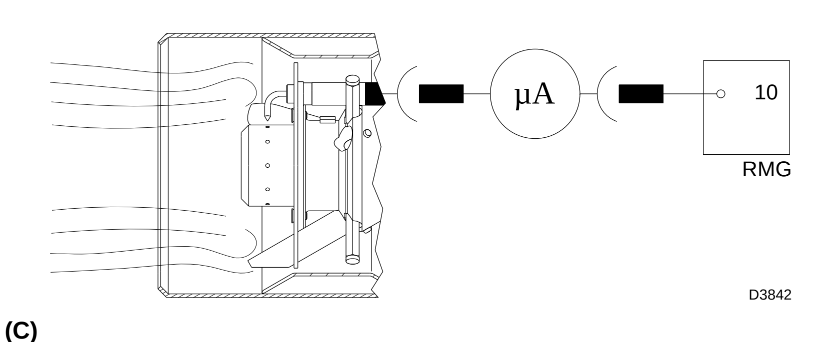


(A)

MINIMUM GASDRUKSCHAKELAAR



(B)



(C)

4 - LUCHTDRUKSCHAKELAAR (A)

De regeling van de luchtdrukschakelaar uitvoeren nadat alle andere branderafstellingen gedaan zijn, met de luchtdrukschakelaar afgesteld op het begin van de schaal (A).
Met de brander in werking in de 1° vlamgang, de regeldruk verhogen door de daarvoor bestemde knop langzaam in wijzerszin te draaien tot de brander vergrendelt.
Daarna het knopje met 20% van de afgestelde waarde in tegenwijzerszin draaien. De brander opnieuw opstarten en controleren of de start normaal verloopt.
Als de brander opnieuw vergrendelt, het knopje nog een klein beetje in tegenwijzerszin draaien.

Opgelet: volgens de norm moet de luchtdrukschakelaar beletten dat het CO-gehalte in de verbandingsgassen boven 1% (10.000 ppm) ligt.
Breng om dit te controleren plaatst u een rookgasanalysator in het rookkanaal, sluit traag de aanzuigopening van de ventilator (b.v. met een kartonnetje) en ga na of de brander vergrendelt alvorens het CO-gehalte in de verbrandingsgassen 1% overschrijdt.

De geïnstalleerde luchtdrukschakelaar is van het "differentieeltype" als hij verbonden is met 2 leidingen. Als tijdens de voorventilatie de luchtdrukschakelaar door een sterke tegendruk in de verbrandingskamer niet omschakelt, dan kan de omschakeling worden bewerkstelligd door een tweede leiding te installeren tussen de luchtdrukschakelaar en de aanzuigopening van de ventilator. Op die manier zal de luchtdrukschakelaar werken als een differentieelluchtdrukschakelaar.

Opgelet: Het gebruik van een differentieelluchtdrukschakelaar is enkel toegelaten bij industriële toepassingen en als de nationale normen toelaten dat de luchtdrukschakelaar enkel de werking van de ventilator controleert, zonder grenswaarden voor het CO-gehalte.

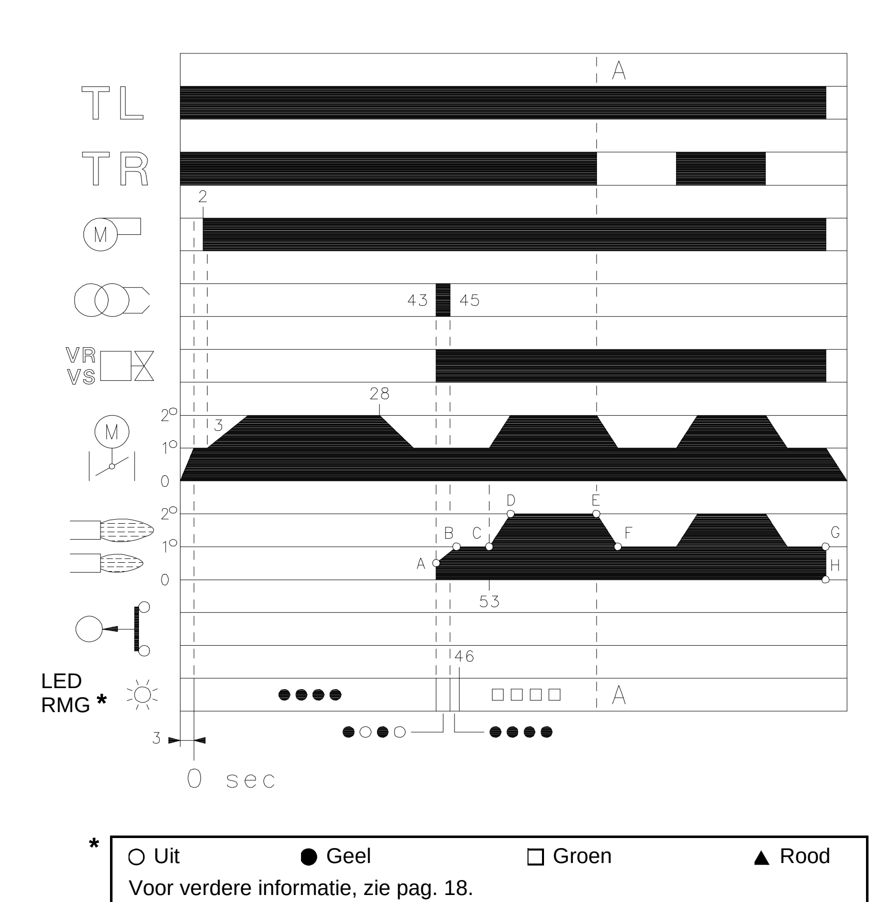
5 - MINIMUM GASDRUKSCHAKELAAR (B)

De regeling van de minimum gasdrukschakelaar uitvoeren nadat alle andere branderafstellingen uitgevoerd zijn, met de gasdrukschakelaar afgesteld op het begin van de schaal (B).
Met de brander in werking in de 2° vlamgang, de regeldruk verhogen door de daarvoor bestemde knop langzaam in wijzerszin te draaien, tot de stop van de brander in werking treedt.
Daarna 2 mbar terugdraaien en het starten van de brander herhalen om de regelmatige werking te controleren.
Als de stop van de brander opnieuw in werking treedt, nogmaals 1 mbar terugdraaien.

VLAMBEWAKING (C)

De brander heeft een ionisatiesysteem om de aanwezigheid van de vlam te controleren. De goede werking van de controledoos vereist een minimum stroom van 6 μA. De brander levert echter een veel hogere stroom op, zodat geen enkele controle vereist is. Wil u de ionisatiestroom toch meten, ontkoppel de stekker-stopcontact 24)(A)p. 4 op de kabel van de ionisatiesonde en schakel een microampèremeter voor gelijkstroom met 100 μA aan op het einde van de schaal. Let op de polariteit.

NORMALE ONTSTEKING
(n° = seconden vanaf het ogenblik 0)

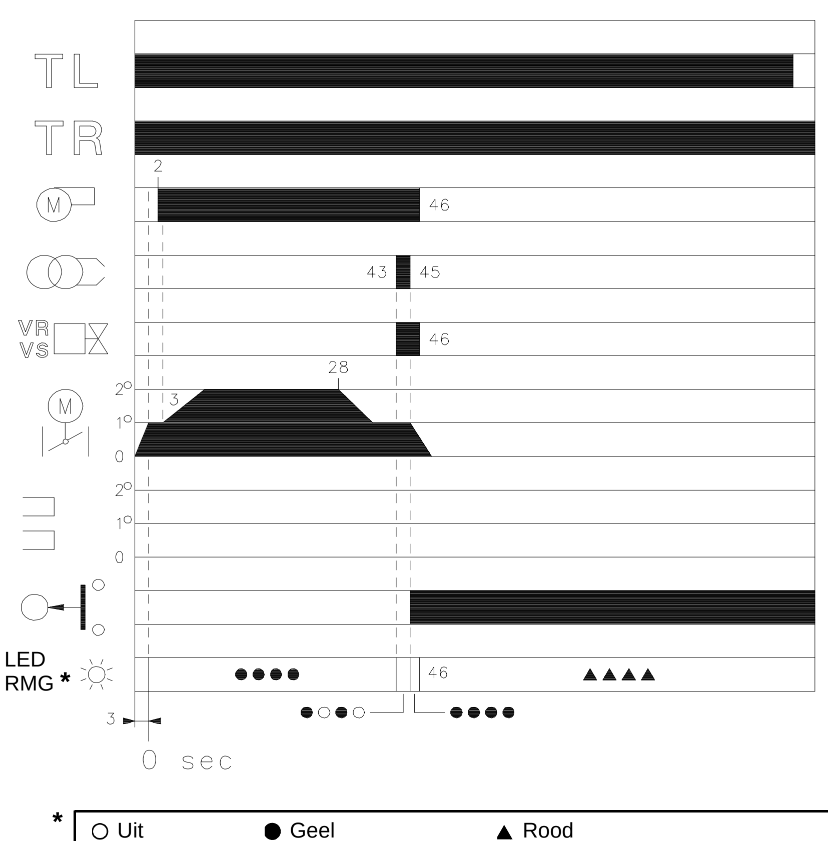


*			
○ Uit	● Geel	☐ Groen	▲ Rood

Voor verdere informatie, zie pag. 18.

(A) D3028

BRANDER ONTSTEEKT NIET



*		
○ Uit	● Geel	▲ Rood

Voor verdere informatie, zie pag. 18.

(B) D3029

WERKING BRANDER

START BRANDER (A)

- : Sluiting afstandsbediening TL.
  Start servomotor: hij draait open tot de ingestelde hoek op nok St1 komt.
  Na ongeveer 3s:
- 0 s : Het programma van de elektrische controledoos is begonnen.
- 2 s : Start van de motor van de ventilator.
- 3 s : Start servomotor: hij draait open tot de ingreep van het contact op nok St2.
  De luchtklep staat in de positie van het vermogen in 2e vlamgang.
  Voorventilatiefase met luchtdebiet van het vermogen in 2de vlamgang.
  Duur 25 s.
- 28 s : Start servomotor: Hij draait dicht tot de ingestelde hoek op nok St1 komt.
- 43 s : De luchtklep en de gassmoorklep staan in de positie van het vermogen in 1° vlamgang.
  Vonk aan de ontstekingselektrode.
  De veiligheidsventielen VS en VR gaan open, snelle opening. De vlam ontvlamt bij een laag vermogen, punt A. Het debiet neemt vervolgens geleidelijk toe, trage opening van het ventiel, tot het vermogen van de 1° vlamgang, punt B.
- 45 s : Doven van de vonk.
- 53 s : Als de afstandsbediening TR gesloten is, draait de servomotor nog door tot de ingreep van nok St2 en brengt de luchtklep en de gassmoorklep in de positie van de 2° vlamgang, deel C-D.
  Loopt het startprogramma van de elektrische installatie ten einde.

TIJDENS WERKING (A)

Installatie voorzien van een TR thermostaat

Na de startfase gaat de regeling van de servomotor over op de thermostaat TR die de druk of de temperatuur in de ketel controleert, punt D.
(De elektrische controledoos zet in ieder geval de controle van de vlamaanwezigheid en van de correcte stand van de luchtdrukschakelaar voort).

- Wanneer de temperatuur of de druk toeneemt tot aan de opening van de TR, sluit de servomotor de gassmoorklep en de luchtklep, en de brander gaat van de 2° naar de 1° vlamgang, traject E-F.
- Wanneer de temperatuur of de druk afneemt tot aan de sluiting van de TR, opent de servomotor de gassmoorklep en de luchtklep, en de brander gaat van de 1° naar de 2° vlamgang. Enzovoort.
- Het stilleggen van de brander gebeurt wanneer het verzoek om warmte kleiner is dan diegene die geleverd wordt door de brander in de 1° vlamgang, deel G - H. De afstandsbediening TL gaat open, de servomotor keert terug naar hoek 0°, beperkt door nok St0. De luchtklep sluit volledig, om zoveel mogelijk thermische dispersie te voorkomen.

Installatie zonder TR, vervangen door een brug

De brander start net als in het vorige geval. Vervolgens, als de temperatuur of de druk toeneemt totdat de TL opent, gaat de brander uit (deel A-A in het diagram).

GEEN ONTSTEKING (B)

Bij gebrek aan ontsteking, treedt de vergrendeling van de brander in werking tussen 3 sec. na de opening van de gasregelklep en 49 sec. na de sluiting van TL. De rode led van de controledoos begint te branden.

HET UITGAAN VAN DE BRANDER IN WERKING

Als de vlam per ongeluk tijdens het in werking zijn dooft, treedt de vergrendeling van de brander binnen 1 sec. in werking.

EINDCONTROLES (met brander in werking):

- maak een draad van de minimum gasdrukschakelaar los;
- open de thermostaat/drukschakelaar TL;
- open de thermostaat/drukschakelaar TS;

de brander moet stoppen.

- Maak de luchttoevoer naar de drukschakelaar los;
- maak de draad van de ionisatiesonde los;

de brander moet vergrendelen.

Controleer of de blokkeringen van de afstellingsmechanismen goed zijn aangedraaid.

ONDERHOUD

⚠ De brander vergt regelmatig onderhoud dat verricht moet worden door vakbekwaam personeel **in overeenstemming met de plaatselijke wetten en normen.**

⚠ Een regelmatig onderhoud is van fundamenteel belang voor een goede werking van de brander; het vermijdt onnodig brandstofverbruik en verlaagt de milieuverontreinigende emissies.

⚠ Alvorens enige controle- of reinigingswerkzaamheden uit te voeren, de elektrische stroom naar de brander uitschakelen door middel van de hoofdschakelaar van de installatie.

Verbranding

Analyseer de verbrandingsgassen. Als u een groot verschil waarneemt t.o.v. een vorige controle, dan vergen deze elementen extra aandacht bij het onderhoud.

Gaslekken

Controleer of er geen gaslekken zijn op de leiding gasmeter-brander.

Gasfilter

Vervang, indien nodig, de vuile gasfilter (zie gebruiksaanwijzing gasstraat).

Branderkop

Open de brander en controleer of alle delen van de branderkop onbeschadigd zijn, niet vervormd zijn door de hoge temperatuur, vrij van onzuiverheden zijn afkomstig uit de omgeving, en in de juiste stand staan. In geval van twijfel, de elleboog demonteren.

Servomotor

Ontkoppel de nok 4)(A)p.12 van de servomotor door de inkeping 2)(A)p.12 met 90° te draaien en handmatig te controleren of de wenteling naar voren en naar achteren vloeiend verloopt. Koppel de nok 4) opnieuw.

Brander

Controleren of er geen overdreven slijtages zijn of loszittende schroeven in de beweegmechanismen die de luchtklep en de gassmoorklep aansturen. De schroeven waarmee de kabels in het klemmenbord en de contactpunten van de brander bevestigd zijn, dienen eveneens stevig vast te zitten.

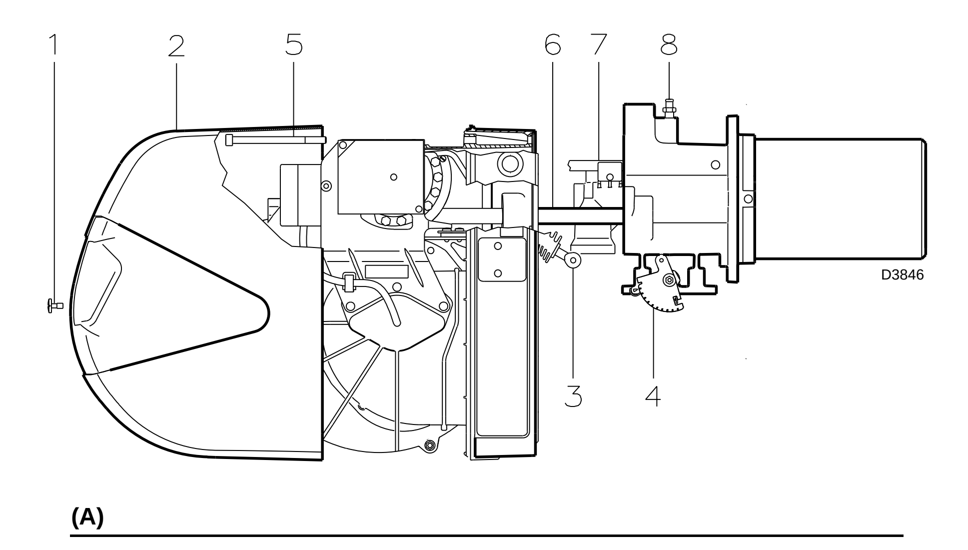
Maak de brander aan de buitenkant schoon, vooral de scharnierpunten en de nok 4)(A)p.12.

Verbranding

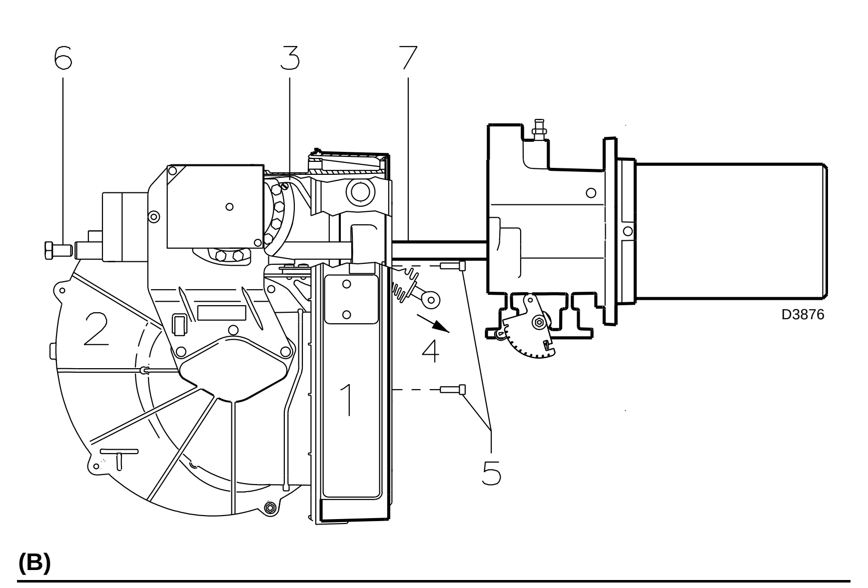
De brander opnieuw afstellen indien de verbrandingswaarden die u bij het begin van het onderhoud vond niet voldoen aan de geldende normen of niet overeenstemmen met een goede verbranding.

Noteer de nieuwe waarden op een darvoor bestemde kaart. Zij kunnen van nut zijn voor latere controles.

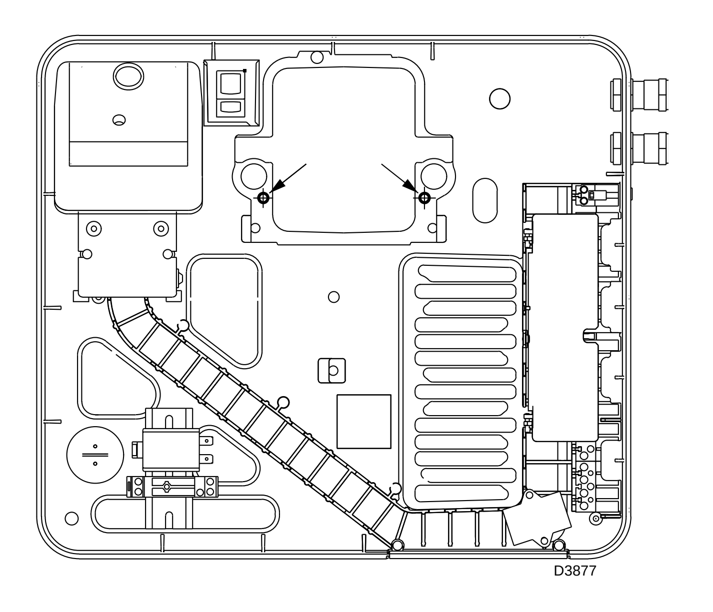
OPENING BRANDER



(A)



(B)



(C)

BRANDER OPENEN (A):

- Schakel de spanning uit.
- Verwijder de schroef 1) en de branderkap 2).
- <u>Maak het scharnierpunt 3) los van de gegradueerde sector 4</u>).
- Verwijder de schroef 5) enkel in geval van model met lange kop, plaats de brander achteruit op de geleiders 6) voor ongeveer 100 mm. Verwijder de kabels van de sonde en de elektrode en plaats de brander achteruit.

Op dit punt is het mogelijk de gasverdeler 7) te verwijderen, na de schroef 8) te hebben weggehaald.
Verwijder de schroeven 2)(C)p. 7 en draai de twee bij de brander geleverde verlengstukken 25)(A)p. 4 vast.
Draai de twee schroeven 2)(C)p. 7 weer vast op het uiteinde van de verlengstukken.



OPLETTEN
Voer de montage uit vanaf de binnenkant van de branderkop, door de schroef 8)(A) vast te draaien met een aanhaalmoment van **4 ÷ 6 Nm**.

OM DE BRANDER TE SLUITEN (A):

- Duw de brander tot op ongeveer 100 mm van de mof.
- Sluit de kabels weer aan en laat de brander glijden tot aan de aanslag.
- Breng de schroef 5) weer op haar plaats en trek de sonde- en elektrodekabels voorzichtig naar buiten, totdat ze enigszins gespannen staan.
- Maak het scharnierpunt 3) weer vast aan de gegradueerde sector 4).
- Draai bij de modellen met lange kop, de verlengstukken los en plaats ze weer in de daarvoor bestemde ruimte; draai de schroeven 2)(C)p. 7 weer op de geleiders.
- Plaats de branderkap 2) weer en bevestig hem met de schroef 1).

ONDERHOUD VAN SCHAKELBORD

Als het nodig is om onderhoudswerkzaamheden op het schakelbord 1)(B) uit te voeren, bestaat de mogelijkheid om alleen de ventilatorgroep 2)(B) te verwijderen zodat u de elektrische bestanddelen makkelijker bereikt.
Als de brander openstaat zoals op fig. (A), koppelt u de trekstang 3)(B) los, verwijdert u daarvoor de schroef op de nok met variabel profiel, en trekt u hem uit aan het uiteinde 4)(B).
Koppel dan de bedradingen van de luchtdrukschakelaar, de servomotor en de ventilatormotor los.
Verwijder vervolgens de 3 schroeven 5)(B) op de beschermplaat.
Verwijder de 2 schroeven 6)(B) en u kunt de ventilatorgroep 2)(B) uit de geleiders 7)(B) trekken.
Tenslotte kunt u 2 van de 3 schroeven 5)(B) gebruiken om het schakelbord op de mof te bevestigen, op de punten die op fig. (C) aangeduid worden, en daarna de onderhoudswerkzaamheden uitvoeren.

DIAGNOSTIEK STARTPROGRAMMA

De aanduidingen tijdens het startprogramma zijn in de volgende tabel uitgelegd:

KLEURCODETABEL	
Volgorden	**Kleurcode**
Voorventilatie	● ● ● ● ● ● ● ● ●
Ontstekingsfase	● ○ ● ○ ● ○ ● ○ ●
Werking met vlam ok	□ □ □ □ □ □ □ □ □
Werking met zwakke vlam	□ ○ □ ○ □ ○ □ ○ □
Elektrische voeding lager dan ~ 170V	● ▲ ● ▲ ● ▲ ● ▲ ●
Vergrendeling	▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲
Vreemd licht	▲ □ ▲ □ ▲ □ ▲ □ ▲
Legende: ○ Uit ● Geel □ Groen ▲ Rood	

ONTGRENDELING CONTROLEDOOS EN GEBRUIK VAN DE DIAGNOSTIEK

De bijgeleverde controledoos heeft een diagnosefunctie zodat de mogelijke oorzaken van sommige problemen makkelijk kunnen worden opgespoord (signaal: **RODE LED**).

Om gebruik te maken van deze functie, minimum 10 seconden wachten na vergrendeling van de controledoos, en dan de ontgrendelingsknop indrukken.

De controledoos maakt een serie pulsen (na 1 seconde) die om de 3 seconden constant herhaald wordt.

Nadat het aantal knipperingen weergegeven is en u de mogelijke oorzaak opgespoord heeft, moet het systeem gereset worden door de knop tussen de 1 en 3 seconden lang ingedrukt te houden.

RODE LED aan minstens 10s wachten	Vergrendeling	Druk op de ontgrendeling voor > 3s	Pulsen	Interval 3s	Pulsen
			● ● ● ● ●		● ● ● ● ●

Als volgt worden de mogelijke methodes opgenoemd om de controledoos te ontgrendelen en voor het gebruik van de diagnosefunctie.

ONTGRENDELING CONTROLEDOOS

Om de controledoos te ontgrendelen, als volgt te werk gaan:

- Druk de knop tussen de 1 en de 3 seconden lang in.
  De brander start weer na een pauze van 2 seconden na de knop losgelaten te hebben.
  Als de brander niet start moet er nagekeken worden of de limietthermostaat sluit.

VISIEVE DIAGNOSTIEK

Geeft aan welk type storing van de brander er de vergrendeling van veroorzaakt.

Om de diagnostiek te visualiseren, als volgt te werk gaan:

- Hou de knop langer dan 3 seconden lang ingedrukt nadat de rode led ononderbroken begonnen is te branden (brander vergrendeld).
  Het einde van de handeling wordt aangegeven door een gele knippering.
  Laat de knop na het knipperen los. Het aantal knipperingen geeft de oorzaak aan van de storing volgens de codering die in de tabel op pag. 19 is weergegeven.

SOFTWARE DIAGNOSTIEK

Levert de algemene gegevens van de brander door middel van een optische verbinding met een PC, waarbij hij de werkuren, het aantal en de types vergrendelingen, het serienummer van de controledoos, enz. weergeeft.

Om de diagnosefunctie te visualiseren, als volgt te werk gaan:

- Hou de knop langer dan 3 seconden lang ingedrukt nadat de rode led ononderbroken begonnen is te branden (brander vergrendeld).
  Het einde van de handeling wordt aangegeven door een gele knippering.
  Laat de knop 1 seconde lang los en druk hem dan weer langer dan 3 seconden in, totdat er weer een gele knippering te zien is.
  Bij het loslaten van de knop knippert de rode led onderbroken met hoge frequentie: slechts dan kan de optische verbinding aangebracht worden.

Na de handeling voltooid te hebben moet de beginsituatie van de controledoos weer hersteld worden, door de boven beschreven ontgrendelingsprocedure te gebruiken.

DRUK OP DE KNOP	STAAT CONTROLEDOOS
Van 1 tot 3 seconden	Ontgrendeling van de controledoos zonder weergave van de visuele diagnose.
Langer dan 3 seconden	Visieve diagnostiek van de staat van vergrendeling: (knippering led met onderbreking van 1 seconde).
Langer dan 3 seconden vanaf de visieve diagnostiek	Software diagnostiek door middel van optische interface en PC (mogelijkheid de werkuren, de onregelmatigheden e.d. weer te geven)

De volgorde van de door de controledoos voortgebrachte pulsen geeft de mogelijke soorten storingen aan die in de tabel op pag. 19 worden opgenoemd.

Signaal	Probleem	Mogelijke oorzaak	Aangeraden oplossing
2 knipperingen ● ●	Na de voorventilatie en de veiligheidstijd gaat de brander in vergrendeling zonder vlamontsteking	1 - De elektromagnetische klep voor werking laat weinig gas door.	Verhoog de hoeveelheid
		2 - Een van de twee elektromagnetische kleppen gaat niet open.	Vervang ze
		3 - Te lage gasdruk	Verhoog hem met de regelaar
		4 - Ontstekingselektrode slecht afgesteld	Regel hem
		5 - Elektrode aan de massa isolatie is defect	Vervang hem
		6 - Hoogspanningskabel is defect	Vervang hem
		7 - Hoogspanningskabel vervormd door hoge temperaturen	Vervangen en afschermen
		8 - Ontstekingstransformator is defect	Vervang hem
		9 - Elektriciteitsaansluitingen van kleppen of transformator zijn fout	Controleer ze
		10 - Elektrische controledoos is defect	Vervang hem
		11 - Een ventiel vóór de gasstraat blijft gesloten	Openen
		12 - Lucht in de leidingen	Ontlucht ze
		13 - Gasventielen niet verbonden of spoel onderbriken	Verbindingen controleren of de spoel vervangen
3 knipperingen ● ● ●	De brander start niet en de vergrendeling verschijnt	14 - Luchtdrukschakelaar staat in werkingsstand	Regel of vervang hem
	De brander start en schakelt in vergrendeling	- Luchtdrukschakelaar schakelt niet om door onvoldoende luchtdruk:	
		15 - Luchtdrukschakelaar is slecht afgesteld	Regel of vervang hem
		16 - Het buisje van het drukafnamepunt van de drukschakelaar is verstopt	Maak hem schoon
		17 - Kop is slecht afgesteld	Regel hem
		18 - Hoge druk in de vuurhaard	Sluit luchtdrukschakelaar aan op afzuiging ventilator
	Vergrendeling tijdens de voorventilatie	19 - Contactor van motorbediening is defect (alleen driefasenuitvoering)	Vervang hem
		20 - Elektrische motor is defect.	Vervang hem
		21 - Vergrendeling van motor (alleen driefasenuitvoering)	Vervang hem
4 knipperingen ● ● ● ●	De brander start en schakelt in vergrendeling	22 - Simulatie van de vlam	Controledoos vervangen
	De brander schakelt na het uitgaan in vergrendeling	23 - Constante aanwezigheid van vlam in branderkop of vlamsimulatie	Elimineer de constante aanwezigheid van de vlam of vervang de apparatuur
6 knipperingen ● ● ● ● ● ●	De brander start en schakelt in vergrendeling	24 - Servomotor is defect of slecht afgesteld	Regel of vervang hem
7 knipperingen ● ● ● ● ● ● ●	De brander vergrendelt meteen na het verschijnen van de vlam	25 - De elektromagnetische klep voor werking laat weinig gas door	Verhoog de hoeveelheid
		26 - Slecht afgestelde ionisatiesonde	Regel hem
		27 - Ionisatie is te zwak (minder dan 5 μA)	Controleer stand van de sonde
		28 - Sonde aan de massa.	Verwijderen of de kabel vervangen
		29 - Onvoldoende aarding van de brander	Controleer aarding
		30 - Fase en neutraalgeleider omgewisseld	Wissel ze om
		31 - Defect in het circuit vlamdetectie	Controledoos vervangen
	Vergrendeling van de brander bij de passage tussen de 1° en de 2° trapswerking of tussen de 2° en de 1° trapswerking	32 - Te veel lucht of weinig gas.	Regel lucht en gas
	Tijdens de werking schakelt de brander in vergrendeling	33 - Sonde of ionisatiekabel in verbinding met de aarding	Vervang versleten delen
10 knipperingen ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	De brander start niet en de vergrendeling verschijnt	34 - Foute elektrische verbindingen	Controleer ze
	De brander vergrendelt	35 - Elektrische controledoos is defect	Vervang hem
		36 - Aanwezigheid van elektromagnetische storingen op de thermostaatleidingen	Filter of elimineer ze
		37 - Aanwezigheid van elektromagnetische storingen	Gebruik de beschermingskit tegen radiostoringen

Signaal	Probleem	Mogelijke oorzaak	Aangeraden oplossing
Geen enkele knippering	De brander start niet	38 - Geen stroom	Sluit de schakelaars Controleer de aansluitingen
		39 - De limiet- of veiligheidsafstandsbediening staat open . .	Regel of vervang hem
		40 - Lijnzekering onderbroken.	Vervang hem
		41 - Elektrische controledoos is defect	Vervang hem
		42 - Geen gas	Open de manuele ventielen tussen contactor en gasstraat
		43 - Te lage gasdruk in net	Zich wenden tot het GASBEDRIJF
		44 - Min. gasdrukschakelaar sluit niet.	Regel of vervang hem
		45 - Servomotor gaat niet naar de stand min. ontsteking.	Vervang hem
	De brander blijft de startcyclus herhalen zonder te vergrendelen	46 - De gasdruk in het net bevindt zich dichtbij de waarde waarop de gasdrukschakelaar van het minimum geregeld is. De onverwachte drukval na de opening van het ventiel veroorzaakt het gelijktijdig openen van de drukschakelaar zelf, het ventiel wordt onmiddellijk gesloten en de brander stopt met werken. De druk stijgt opnieuw, de drukschakelaar sluiten de startcyclus wordt herhaald. Enzovoort.	Verminder de druk van de ingreep van de gasdrukschakelaar van het minimum. Vervang het patroon van de gasfilter.
	Ontstekingen met pulsen	47 - Kop is slecht afgesteld.	Afstellen
		48 - Ontstekingselektrode slecht afgesteld	Regel hem
		49 - Slecht afgestelde luchtklep van de ventilator, ... te veel lucht	Regel hem
		50 - Vermogen van ontsteking te hoog	Verminder hem
	De brander bereikt de 2° trapswerking niet	51 - Afstandsbediening TR sluit niet	Regel of vervang hem
		52 - Elektrische controledoos is defect	Vervang hem
		53 - Servomotor is defect	Vervang hem
	Brander in stilstand met geopende luchtklep	54 - Servomotor is defect	Vervang hem

NORMALE WERKING / TIJD VOOR VLAMDETECTIE

De controledoos heeft nog een andere functie waardoor u kunt controleren of de brander correct functioneert (signalering: **GROENE LED** brandt constant).
Om deze functie te gebruiken moet u tenminste 10 seconden lang wachten na de ontsteking van de brander en tenminste drie seconden lang op de drukknop van de controledoos drukken.
Als de drukknop gelost wordt, begint de GROENE LED te knipperen zoals uitgelegd wordt op onderstaande afbeelding.

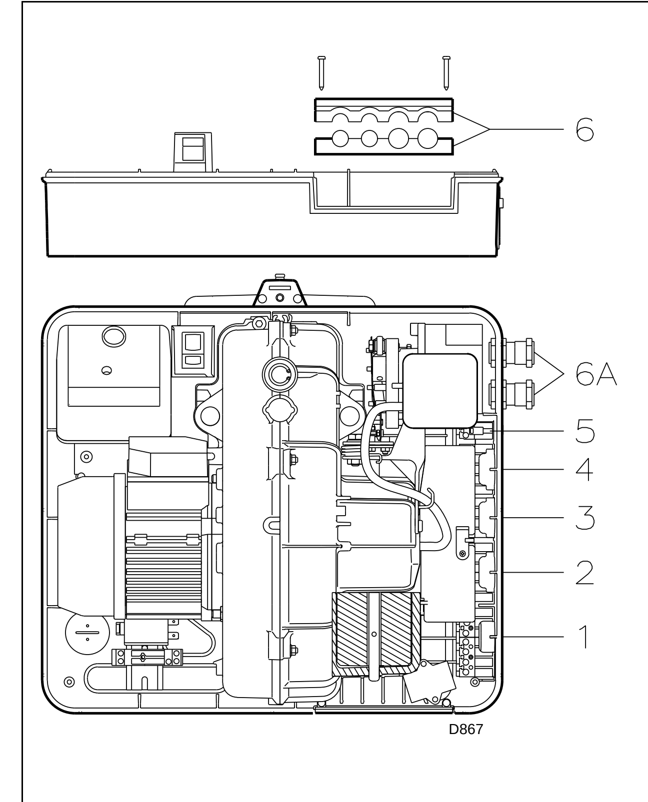
GROENE LED brandt minstens 10s wachten	Drukknop indrukken voor > 3s	Signaal	Tussenpoos 3s	signaal
		● ● ● ● ● ●		● ● ● ● ● ●

De pulsen van de LED vormen een signaal met tussenpozen van ongeveer 3 seconden.
Het aantal impulsen geeft de DETECTIETIJD van de sonde vanaf het opengaan van de gasventielen aan volgens de volgende tabel.

SIGNAAL	VLAMDETECTIETIJD
1 knippering ●	0.4 s
2 knipperingen ● ●	0.8 s
6 knipperingen ● ● ● ● ● ●	2.8 s

Telkens als de brander gestart wordt, wordt dit gegeven bijgewerkt.
Druk na de aflezing kort op de drukknop van de controledoos, de brander herhaalt de startcyclus.
OPGELET
Als u een tijd van > 2 s vaststelt, is de ontsteking vertraagd. Controleer de afstelling van de hydraulische rem op het gasventiel en de regeling van de luchtklep en de branderkop.

KIT INTERFACE ADAPTER RMG TO PC Code **3002719**



Elektrische aansluitingen

NOTE

De elektriciteitsaansluitingen moeten uitgevoerd worden volgens de normen die van kracht zijn in het land van bestemming, door gekwalificeerd personeel.
Riello S.p.A. wijst elke aansprakelijkheid af voor wijzigingen of aansluitingen die verschillen van de aansluitingen die op deze schema's staan.

Gebruik flexibel kabels conform EN 60 335-1.

Alle kabels die op de brander aangesloten worden dienen door wartels te lopen.

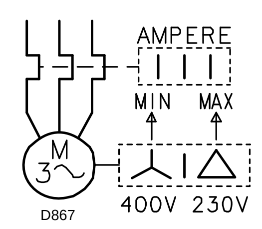
Het gebruik van wartels kan op verschillende manieren gebruikt worden; bijvoorbeeld op de volgende manier:

RS 34-44 MZ monofasig

1- 7-polig stopcontact voor voeding monofasig, thermostaat/drukschakelaar TL
2- 6-polig stopcontact voor gasventielen, gasdrukschakelaar of controlemechanisme voor de dichting van ventielen
3- 4-polig stopcontact voor thermostaat/drukschakelaar TR
4- 5-polig stopcontact niet gebruikt
5- 2-polig stopcontact voor accessoire voor max. gasdrukschakelaar
6 - 6A Voorzieningen voor vulopeningen (Doorboor indien nodig vulopeningen 6A)

RS 44 MZ driefasig

1- 7-polig stopcontact voor voeding monofasig, thermostaat/drukschakelaar TL
2- 6-polig stopcontact gasventielen, gasdrukschakelaar of controlemechanisme voor de dichting van ventielen
3- 4-polig stopcontact voor thermostaat/drukschakelaar TR
4- 5-polig stopcontact voor driefasige voeding
5- 2-polig stopcontact voor accessoire voor max. gasdrukschakelaar
6 - 6A Voorzieningen voor vulopeningen (Doorboor indien nodig vulopeningen 6A)



AFSTELLING THERMISCH RELAIS RS 44 MZ DRIEFASIG

Dit relais verhindert dat de motor verbrandt door een plotse verhoging van de absorbering bij het overslaan van een fase.

- Als de motor op **400V** in ster is aangesloten, plaatst u de wijzer op "MIN".
- Als de motor op **230V** in driehoek is aangesloten, plaatst u de wijzer op "MAX".

Ook al geeft de schaal van het thermisch relais de geabsorbeerde stroom van de 400V motor niet aan, toch is de bescherming verzekerd.

NOTE

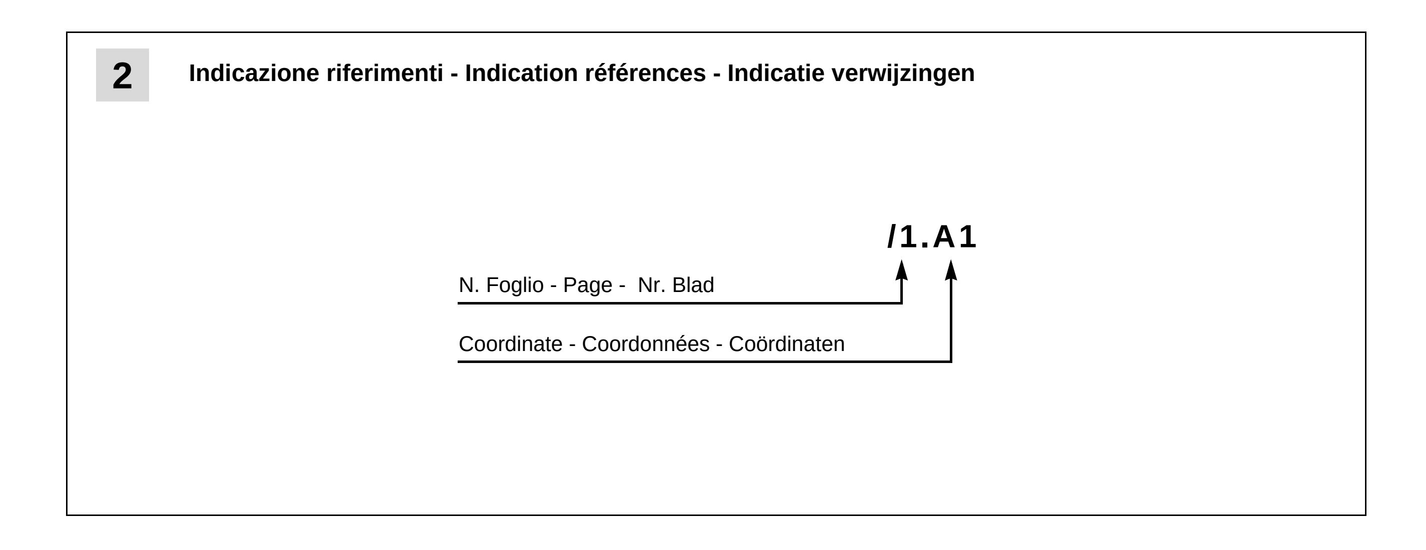
- Het model RS 44 MZ driefasig verlaat de fabriek voorzien van een elektrische voeding van **400V**. Indien de voeding **230V** is, de motoraansluiting (van ster naar driehoek) en de afstelling van het thermisch relais veranderen.
- De branders RS 34-44 MZ zijn gehomologeerd voor een intermitterende werking. Dit betekent dat ze "voor de Norm" tenminste 1 maal per iedere 24 uur moeten stoppen, opdat de elektrische apparatuur een controle van de eigen doeltreffendheid bij het starten kan uitvoeren. Normaal gesproken wordt de stilstand van de brander verzekerd door de thermostaat/drukschakelaar van de ketel. Als dit niet zo is, is het noodzakelijk om in serie met IN een tijdschakelaar aan te brengen die ervoor zorgt dat de brander tenminste 1 maal per 24 uur stopt.
- De branders RS 34-44 MZ verlaten de fabriek voorzien voor een tweetrapswerking, en dus moet de thermostaat/drukschakelaar TR aangesloten worden. Als u daarentegen wilt dat de brander een ééntrapswerking heeft, plaats dan, in plaats van de thermostaat/drukschakelaar TR, een brug tussen de klemmen T6 -T8 van de stekker X4.

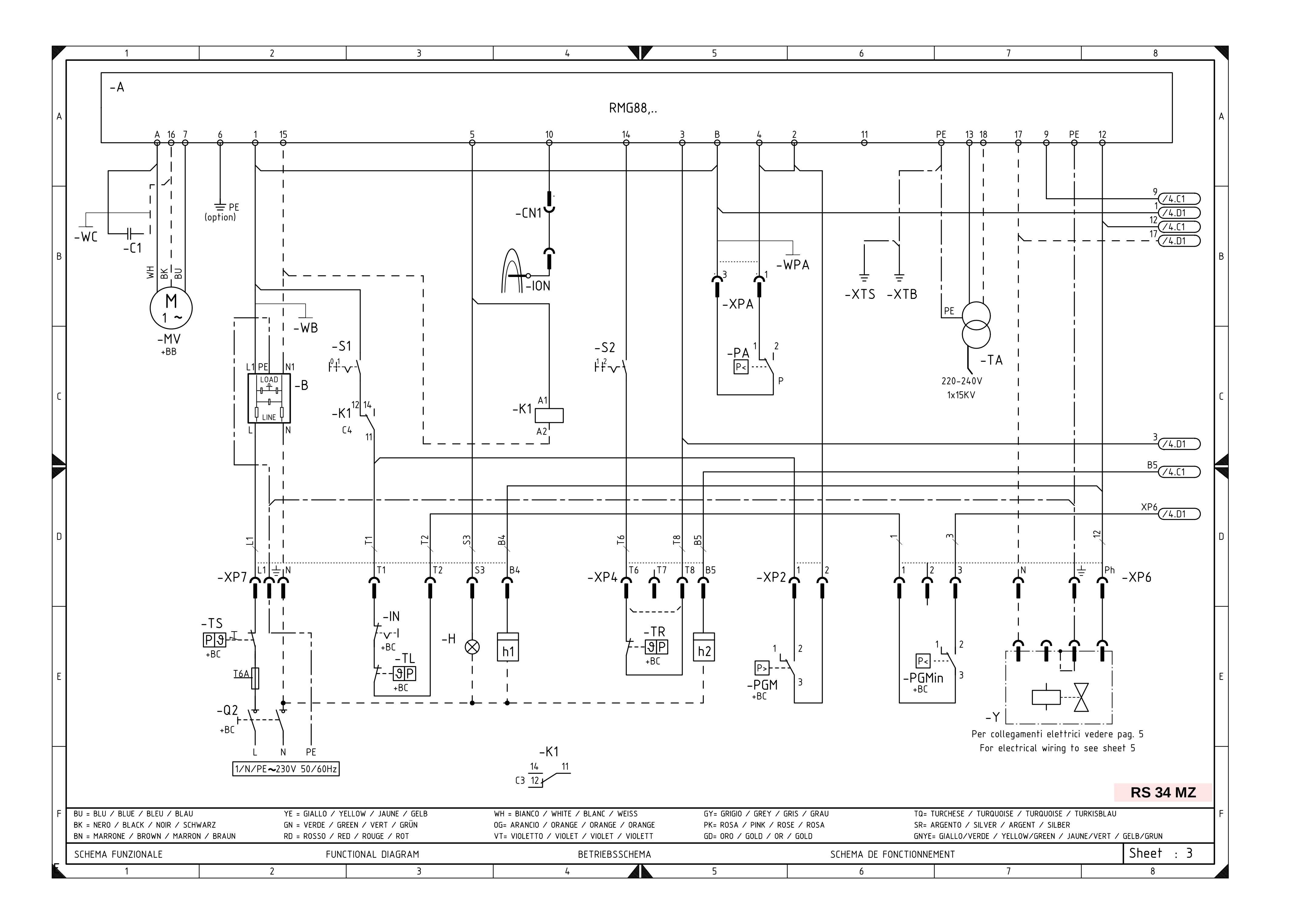


OPGELET:
- De neutraalgeleider en de fase niet op de elektrische voedingslijn omwisselen. Dergelijke omwisseling kan de vergrendeling door niet-ontsteking van de brander veroorzaken.
- Vervang de onderdelen alleen met originele reserveonderdelen.

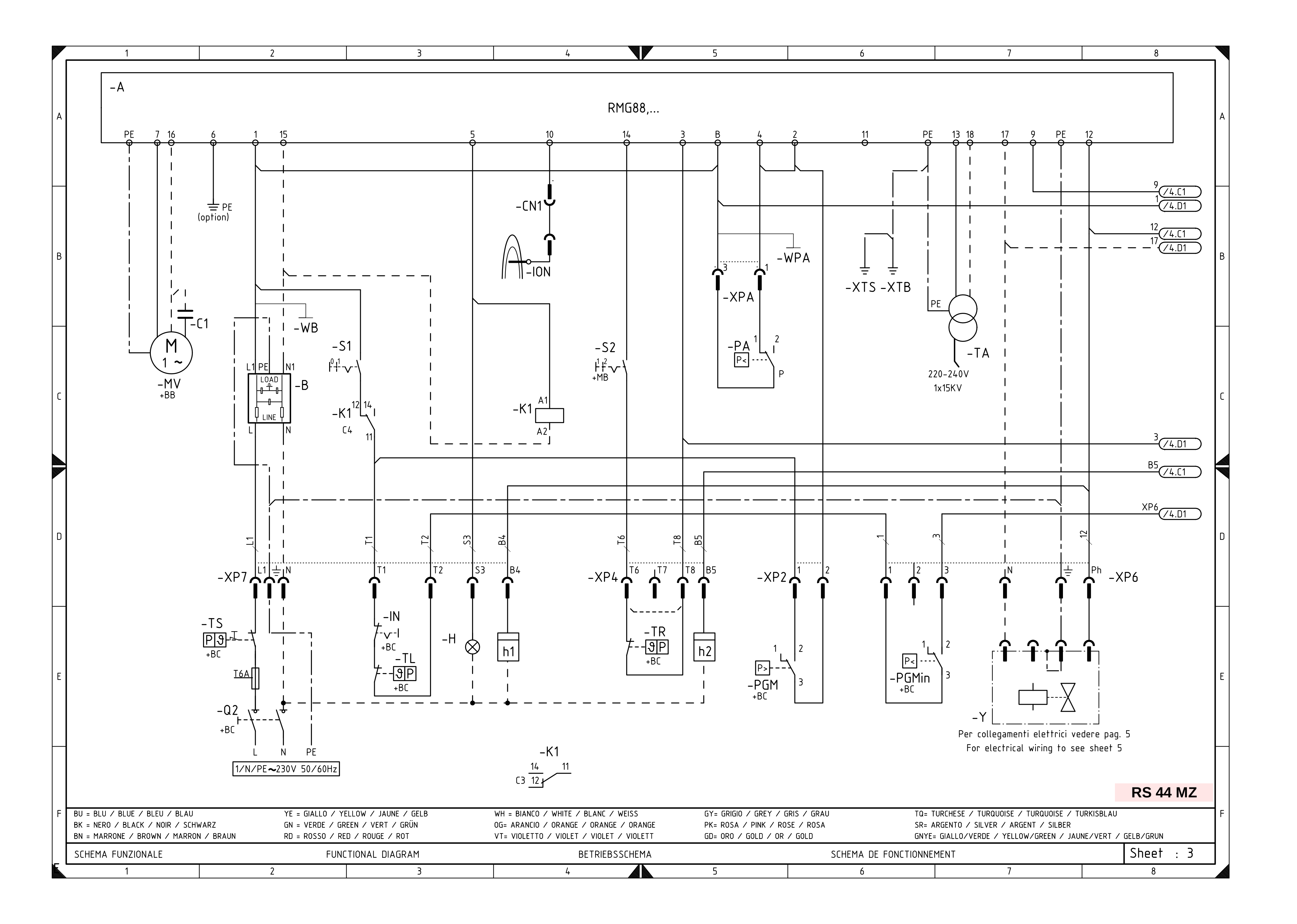
Schema quadro elettrico - Schéma tableau électrique
Schema elektrisch schakelbord

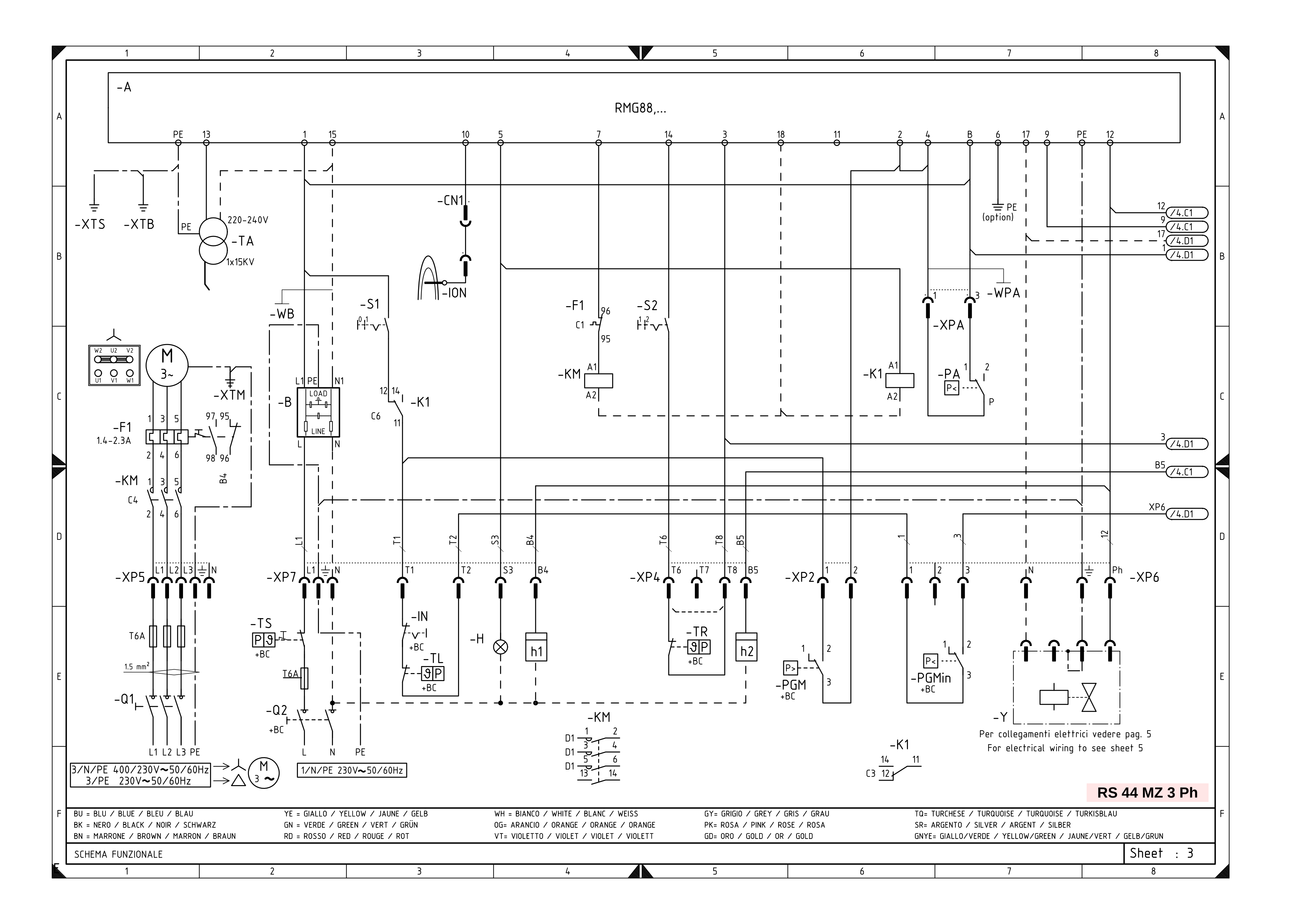
1		**INDICE - INDEX - INDEX**
2		Indicazione riferimenti - Indication références Indicatie verwijzingen
3	**RS 34 MZ** **RS 44 MZ**	Schema funzionale - Schéma de fonctionnement Functioneel schema
4	**RS 34 MZ** **RS 44 MZ**	Schema funzionale - Schéma de fonctionnement Functioneel schema
5	**RS 34 MZ** **RS 44 MZ**	Collegamenti elettrici a cura dell'installatore - Raccordements électriques par l'installateur Elektrische aansluitingen ten laste van de installateur

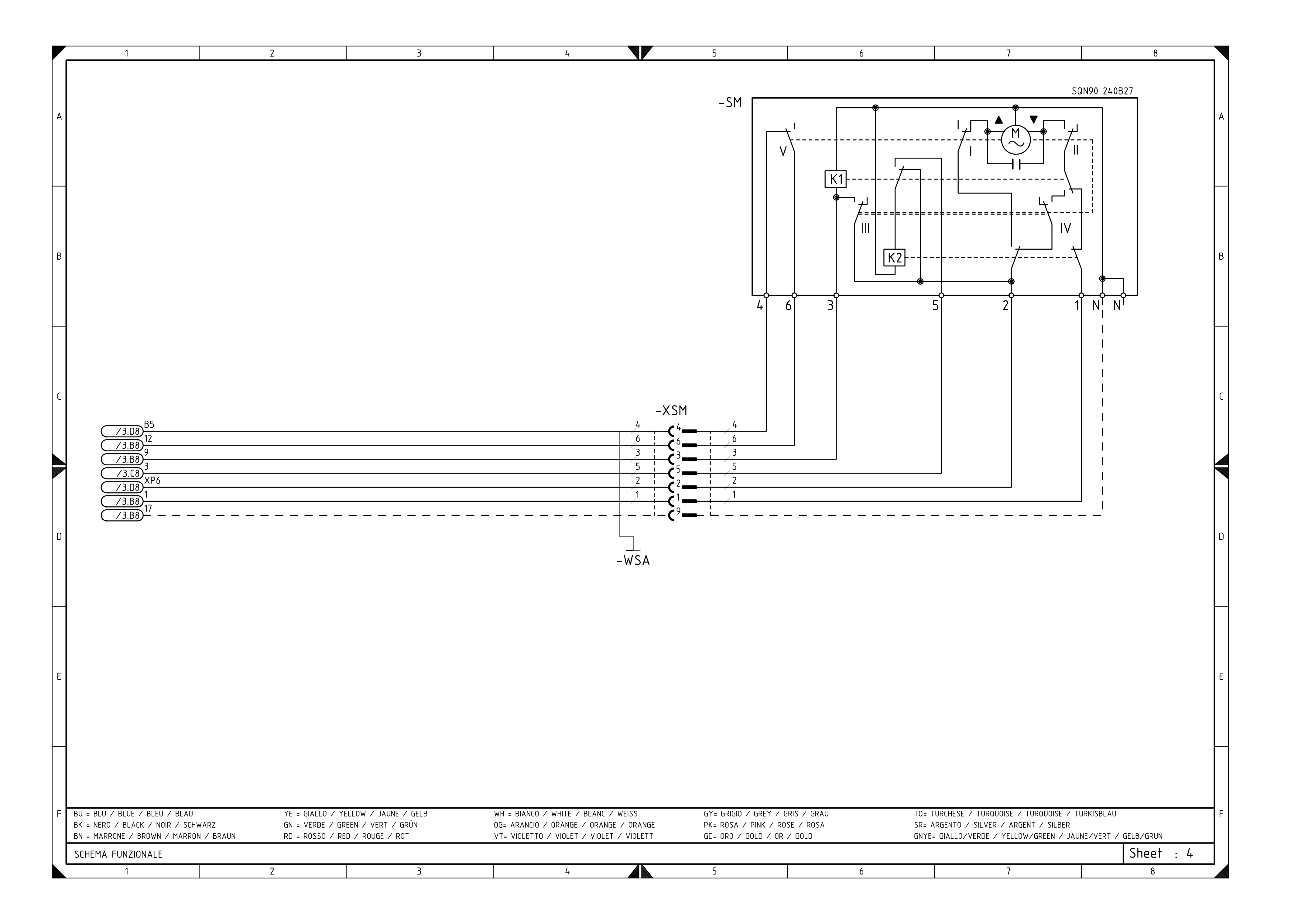




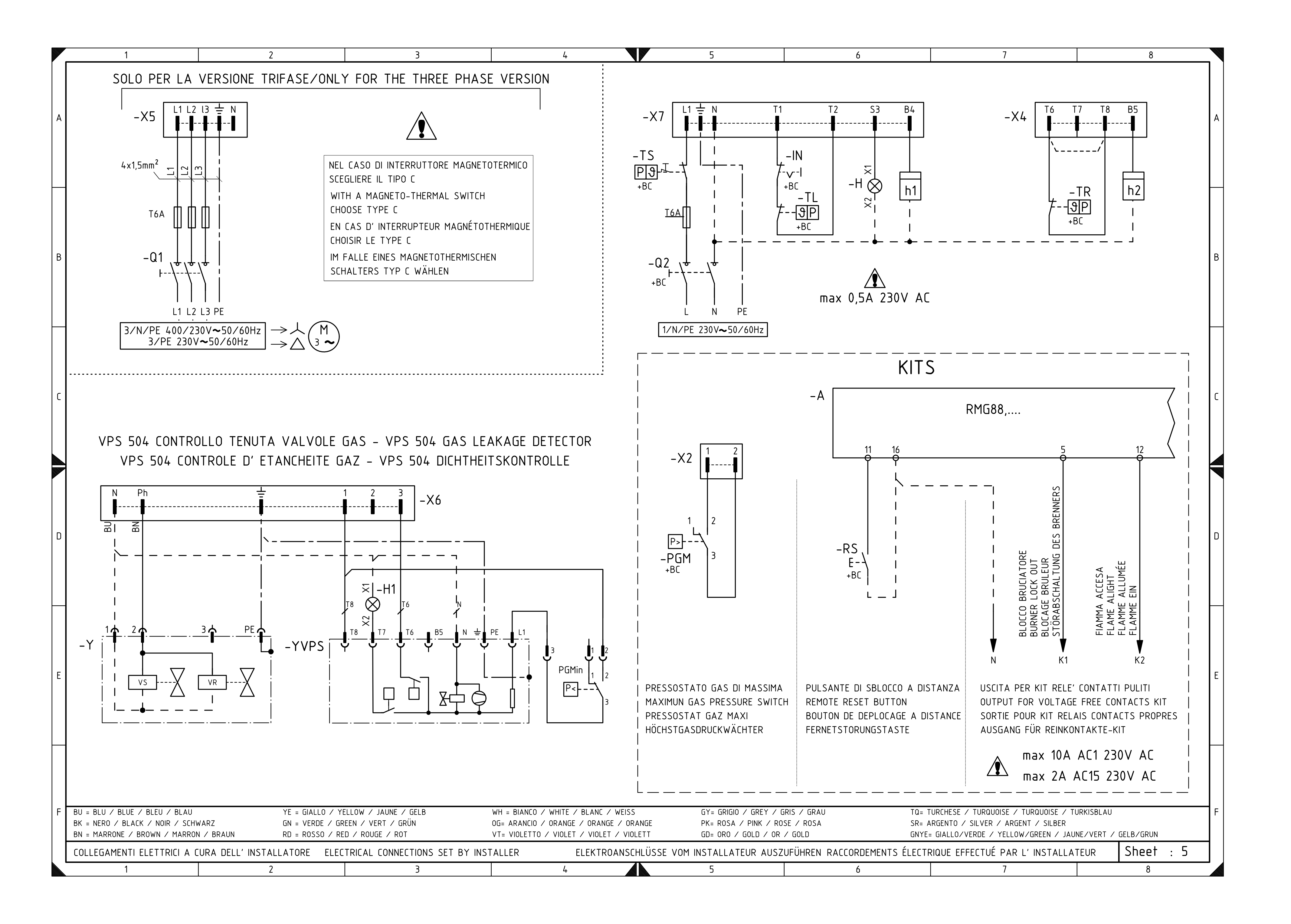
-A
RMG88,..
-WC
-C1
-MV
+BB
PE
(option)
-WB
-B
LOAD
LINE
-S1
-K1
C4
-CN1
-ION
-K1
A1
A2
-S2
-XPA
-WPA
-PA
-XTS -XTB
PE
-TA
220-240V
1x15KV
-XP7
-TS
+BC
T6A
-Q2
+BC
L N PE
1/N/PE~230V 50/60Hz
-IN
+BC
-TL
+BC
-H
h1
-XP4
-TR
+BC
h2
-XP2
-PGM
+BC
-PGMin
+BC
-XP6
-Y
Per collegamenti elettrici vedere pag. 5
For electrical wiring to see sheet 5
-K1
C3
RS 34 MZ
BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ
BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN
YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB
GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN
RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT
WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS
OG= ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE
VT= VIOLETTO / VIOLET / VIOLET / VIOLETT
GY= GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU
PK= ROSA / PINK / ROSE / ROSA
GD= ORO / GOLD / OR / GOLD
TQ= TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TURKISBLAU
SR= ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
GNYE= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRUN
SCHEMA FUNZIONALE
FUNCTIONAL DIAGRAM
BETRIEBSSCHEMA
SCHEMA DE FONCTIONNEMENT
Sheet : 3


-A
RMG88,...
-CN1
-ION
PE (option)
-C1
-MV
+BB
-WB
-B
LOAD
LINE
-S1
-K1
C4
-S2
+MB
-XPA
-WPA
-PA
-XTS -XTB
-TA
220-240V
1x15KV
-XP7
-TS
+BC
T6A
-Q2
1/N/PE~230V 50/60Hz
-IN
-TL
-H
h1
-XP4
-TR
h2
-XP2
-PGM
-PGMin
-XP6
-Y
Per collegamenti elettrici vedere pag. 5
For electrical wiring to see sheet 5
-K1
C3
RS 44 MZ
BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ
BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN
YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB
GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN
RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT
WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS
OG= ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE
VT= VIOLETTO / VIOLET / VIOLET / VIOLETT
GY= GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU
PK= ROSA / PINK / ROSE / ROSA
GD= ORO / GOLD / OR / GOLD
TQ= TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TURKISBLAU
SR= ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
GNYE= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRUN
SCHEMA FUNZIONALE
FUNCTIONAL DIAGRAM
BETRIEBSSCHEMA
SCHEMA DE FONCTIONNEMENT
Sheet : 3


-A
RMG88,...
-XTS
-XTB
-TA
220-240V
1x15KV
-CN1
-ION
-WB
-B
-S1
-K1
-F1
-KM
-S2
-XPA
-WPA
-PA
PE (option)
-XTM
-F1
1.4-2.3A
-KM
-XP5
-XP7
-XP4
-XP2
-XP6
-Q1
-Q2
-TS
-IN
-TL
-H
-TR
-PGM
-PGMin
-Y
T6A
1.5 mm²
Per collegamenti elettrici vedere pag. 5
For electrical wiring to see sheet 5
3/N/PE 400/230V~50/60Hz
3/PE 230V~50/60Hz
1/N/PE 230V~50/60Hz
RS 44 MZ 3 Ph
BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ
BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN
YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB
GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN
RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT
WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS
OG= ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE
VT= VIOLETTO / VIOLET / VIOLET / VIOLETT
GY= GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU
PK= ROSA / PINK / ROSE / ROSA
GD= ORO / GOLD / OR / GOLD
TQ= TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TURKISBLAU
SR= ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
GNYE= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRUN
SCHEMA FUNZIONALE
Sheet : 3



SQN90 240B27
-SM
V
I
II
III
IV
M
K1
K2
4
6
3
5
2
1
N
N'
-XSM
-WSA
B5
12
9
3
XP6
1
17
/3.D8
/3.B8
/3.B8
/3.C8
/3.D8
/3.B8
/3.B8
BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ
BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN
YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB
GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN
RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT
WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS
OG= ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE
VT= VIOLETTO / VIOLET / VIOLET / VIOLETT
GY= GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU
PK= ROSA / PINK / ROSE / ROSA
GD= ORO / GOLD / OR / GOLD
TQ= TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TURKISBLAU
SR= ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
GNYE= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRUN
SCHEMA FUNZIONALE
Sheet : 4


SOLO PER LA VERSIONE TRIFASE/ONLY FOR THE THREE PHASE VERSION
-X5
L1 L2 L3 N
4x1,5mm²
T6A
-Q1
L1 L2 L3 PE
3/N/PE 400/230V~50/60Hz
3/PE 230V~50/60Hz
NEL CASO DI INTERRUTTORE MAGNETOTERMICO SCEGLIERE IL TIPO C
WITH A MAGNETO-THERMAL SWITCH CHOOSE TYPE C
EN CAS D' INTERRUPTEUR MAGNÉTOTHERMIQUE CHOISIR LE TYPE C
IM FALLE EINES MAGNETOTHERMISCHEN SCHALTERS TYP C WÄHLEN
-X7
L1 N T1 T2 S3 B4
-TS
+BC
T6A
-Q2
-IN
-TL
-H
X1
X2
h1
L N PE
1/N/PE 230V~50/60Hz
max 0,5A 230V AC
-X4
T6 T7 T8 B5
-TR
h2
KITS
-A
RMG88,....
11 16 5 12
-X2
-PGM
-RS
BLOCCO BRUCIATORE
BURNER LOCK OUT
BLOCAGE BRULEUR
STÖRABSCHALTUNG DES BRENNERS
FIAMMA ACCESA
FLAME ALIGHT
FLAMME ALLUMÉE
FLAMME EIN
N K1 K2
PRESSOSTATO GAS DI MASSIMA
MAXIMUN GAS PRESSURE SWITCH
PRESSOSTAT GAZ MAXI
HÖCHSTGASDRUCKWÄCHTER
PULSANTE DI SBLOCCO A DISTANZA
REMOTE RESET BUTTON
BOUTON DE DEPLOCAGE A DISTANCE
FERNETSTORUNGSTASTE
USCITA PER KIT RELE' CONTATTI PULITI
OUTPUT FOR VOLTAGE FREE CONTACTS KIT
SORTIE POUR KIT RELAIS CONTACTS PROPRES
AUSGANG FÜR REINKONTAKTE-KIT
max 10A AC1 230V AC
max 2A AC15 230V AC
VPS 504 CONTROLLO TENUTA VALVOLE GAS - VPS 504 GAS LEAKAGE DETECTOR
VPS 504 CONTROLE D' ETANCHEITE GAZ - VPS 504 DICHTHEITSKONTROLLE
-X6
N Ph 1 2 3
BU BN
-Y
VS VR
-YVPS
-H1
T8 T7 T6 B5 N PE L1
PGMin
BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ
BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN
YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB
GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN
RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT
WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS
OG= ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE
VT= VIOLETTO / VIOLET / VIOLET / VIOLETT
GY= GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU
PK= ROSA / PINK / ROSE / ROSA
GD= ORO / GOLD / OR / GOLD
TQ= TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TURKISBLAU
SR= ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
GNYE= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRUN
COLLEGAMENTI ELETTRICI A CURA DELL' INSTALLATORE ELECTRICAL CONNECTIONS SET BY INSTALLER ELEKTROANSCHLÜSSE VOM INSTALLATEUR AUSZUFÜHREN RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUE EFFECTUÉ PAR L' INSTALLATEUR
Sheet : 5

LEGENDA SCHEMI ELETTRICI

A	-	Apparecchiatura elettrica
B	-	Filtro contro radiodisturbi
+BB	-	Componenti bordo bruciatori
+BC	-	Componenti bordo caldaia
C1	-	Condensatore
CN1	-	Connettore sonda ionizzazione
F1	-	Relè termico motore ventilatore
H	-	Segnalazione blocco remoto
H1	-	Blocco YVPS
IN	-	Interruttore arresto manuale bruciatore
ION	-	Sonda di ionizzazione
h1	-	Contaore
h2	-	Contaore 2° stadio
K1	-	Relè
KM	-	Contattore motore
MV	-	Motore ventilatore
PA	-	Pressostato aria
PGM	-	Pressostato gas di massima
PGMin	-	Pressostato gas di minima
Q1	-	Interruttore sezionatore trifase
Q2	-	Interruttore sezionatore monofase
RS	-	Pulsante di sblocco bruciatore a distanza
S1	-	Selettore acceso/spento
S2	-	Selettore 1-2 stadio
SM	-	Servomotore
TA	-	Trasformatore di accensione
TL	-	Termostato/pressostato di limite
TR	-	Termostato/pressostato di regolazione
TS	-	Termostato/pressostato di sicurezza
Y	-	Valvola di regolazione gas + valvola di sicurezza gas
YVPS	-	Dispositivo di controllo di tenuta valvole gas
XPA	-	Connettore pressostato aria
XP2	-	Connettore pressostato gas di massima
XP4	-	Presa 4 poli
XP5	-	Presa 5 poli
XP6	-	Presa 6 poli
XP7	-	Presa 7 poli
XSM	-	Connettore servomotore
XTB	-	Terra mensola
XTM	-	Terra gruppo ventilatore
XTS	-	Terra gruppo servomotore
X2	-	Spina 2 poli
X4	-	Spina 4 poli
X5	-	Spina 5 poli
X6	-	Spina 6 poli
X7	-	Spina 7 poli

LÉGENDE SCHÉMAS ELECTRIQUE

A	-	Coffret de sécurité
B	-	Protection contre parasites radio
+BB	-	Composants sur brûleurs
+BC	-	Composants sur chaudière
C1	-	Condensateur
CN1	-	Connecteur sonde d’ionisation
F1	-	Relais thermique moteur ventilateur
H	-	Signalisation mise en sécurité remoto
H1	-	Blocage YVPS
IN	-	Interrupteur arrêt manuel brûleur
ION	-	Sonde d’ionisation
h1	-	Compteur d’ heures
h2	-	Compteur d’ heures 2ème allure
K1	-	Relais
KM	-	Contacteur moteur
MV	-	Moteur ventilateur
PA	-	Pressostat air
PGM	-	Pressostat gaz maxi
PGMin	-	Pressostat gaz mini
Q1	-	Disjoncteur triphasée
Q2	-	Disjoncteur monophasée
RS	-	Bouton de déblocage du brûleur à distance
S1	-	Sélecteur: allumé - éteint
S2	-	Sélecteur: 1ère - 2ème allure
SM	-	Servomoteur
TA	-	Transformateur d’allumage
TL	-	Thermostat/ Pressostat de limite
TR	-	Thermostat/ Pressostat de réglage
TS	-	Thermostat/ Pressostat de sécurité
Y	-	Vanne de réglage gaz + vanne de sécurité gaz
YVPS	-	Dispositif de contrôle d’étanchéité vannes
XPA	-	Connecteur pressostat air
XP2	-	Connecteur pressostat gaz maxi
XP4	-	Prise 4 pôles
XP5	-	Prise 5 pôles
XP6	-	Prise 6 pôles
XP7	-	Prise 7 pôles
XSM	-	Connecteur servomoteurs air et gaz
XTB	-	Terre support
XTM	-	Terre groupe ventilateur
XTS	-	Terre groupe servomoteur
X2	-	Fiche 2 pôles
X4	-	Fiche 4 pôles
X5	-	Fiche 5 pôles
X6	-	Fiche 6 pôles
X7	-	Fiche 7 pôles

LEGENDA ELEKTRISCHE SCHEMA'S

A	**-**	Branderautomaat
B	**-**	Filter tegen radiostoringen
+BB	**-**	Componenten op de branders
+BC	**-**	Componenten op de ketel
C1	**-**	Condensator
CN1	**-**	Stekker ionisatiesonde
F1	**-**	Thermisch relais motor ventilator
H	**-**	Signaal vergrendeling op afstand
H1	**-**	Vergrendeling YVPS
IN	**-**	Schakelaar handmatige stop v.d. brander
ION	**-**	Ionisatiesonde
h1	**-**	Schakelaar
h2	**-**	Schakelaar 2° vlamgang
K1	**-**	Relais
KM	**-**	Contactor-motor
MV	**-**	Motor ventilator
PA	**-**	Luchtdrukschakelaar
PGM	**-**	Gasdrukschakelaar Max
PGMin	**-**	Gasdrukschakelaar Min
Q1	**-**	Driefasige stroomonderbreker
Q2	**-**	Enkelfasige stroomonderbreker
RS	**-**	Knop voor ontgrendeling v.d. brander op afstand
S1	**-**	Keuzeschakelaar: aanzetten - uitzetten brander
S2	**-**	Keuzeschakelaar: 1e - 2e vlamgang
SM	**-**	Servomotor
TA	**-**	Ontstekingstransformator
TL	**-**	Limietthermostaat/drukschakelaar
TR	**-**	Regelthermostaat/drukschakelaar
TS	**-**	Veiligheidsthermostaat/drukschakelaar
Y	**-**	Regelklep gas + Veiligheidsafsluiter gas
YVPS	**-**	Gasdichtheidscontroleapparaat
XPA	**-**	Stekker luchtdrukschakelaar
XP2	**-**	Stekker voor Gasdrukschakelaar Max
XP4	**-**	4 - Polige vr. stekker
Xp5	**-**	5 - Polige vr. stekker
XP6	**-**	6 - Polige vr. stekker
XP7	**-**	7 - Polige vr. stekker
XSM	**-**	Stekker servomotor
XTB	**-**	Aarde console
XTM	**-**	Aarde ventilator
XTS	**-**	Aarde servomotor
X2	**-**	2 - Polige stekker
X4	**-**	4 - Polige stekker
X5	**-**	5 - Polige stekker
X6	**-**	6 - Polige stekker
X7	**-**	7 - Polige stekker



RIELLO S.p.A.
I-37045 Legnago (VR)
Tel.: +39.0442.630111
http:// www.riello.it
http:// www.rielloburners.com